

BHS
II B
68

II B 68

TL



**DIE
SCHMUCK-STEINE**

UND DEREN

BEARBEITUNG.



Inaugural - Abhandlung

von

Dr. J. Reinhard Blum,

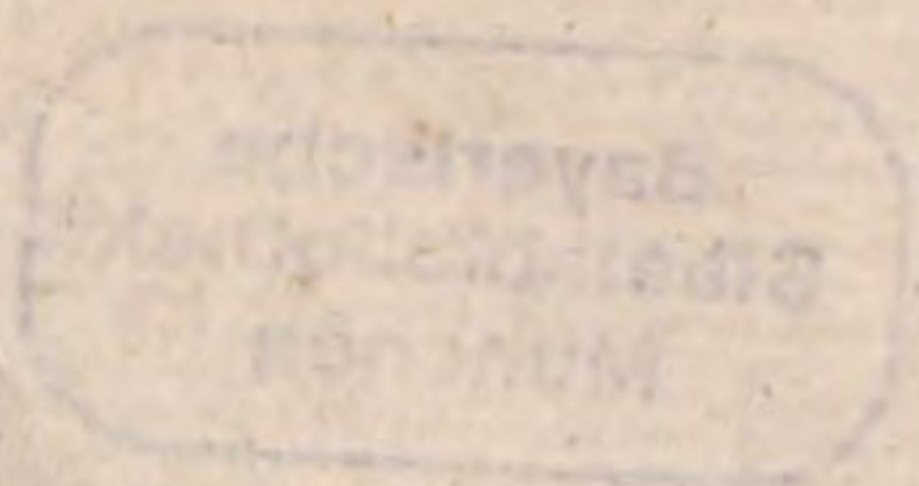
Mitglied der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde und der
mineralogischen Societät zu Jena.



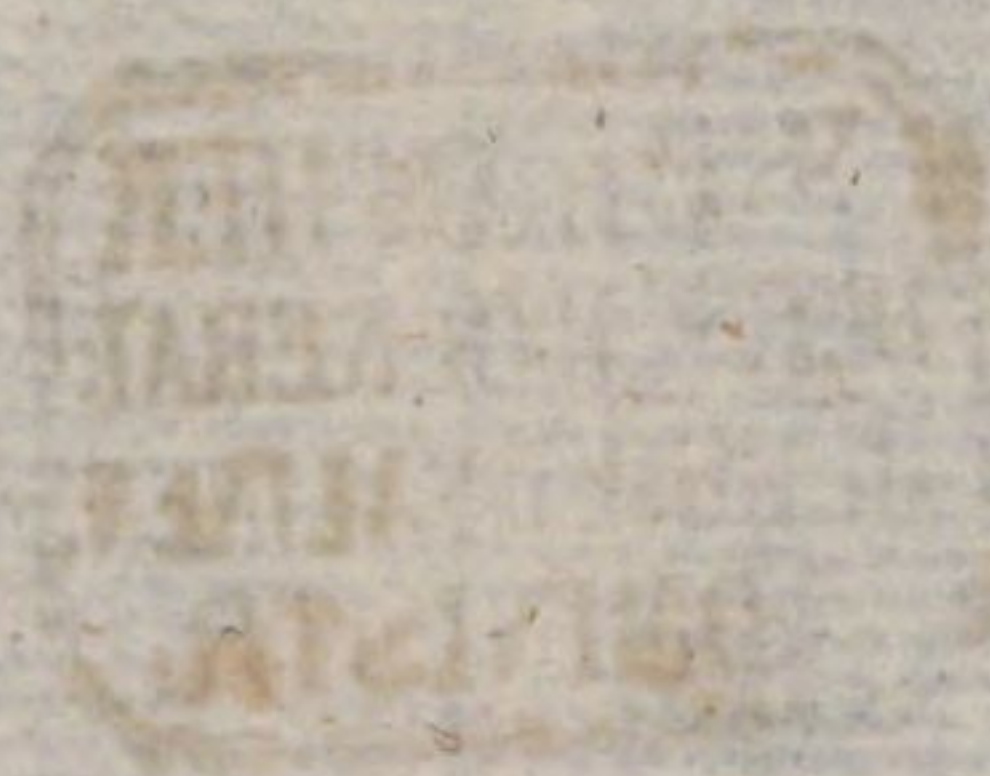
HEIDELBERG,

B E I J. C. B. M O H R.

1828.



BHS II B 68



Bayerische
Staatsbibliothek
München

Die
Schmuck - Steine
und deren
Bearbeitung.

2

Die

Schmuck-Steine

und deren

Verwendung

Die Benennung *Edelsteine* rührt wahrscheinlich von der natürlichen Vollkommenheit der darunter verstandenen Mineralkörper her; von dem, was man an ihnen stets am meisten schätzte, von Glanz, Farbe, Durchsichtigkeit und Härte, welche Eigenschaften sie in höherem Grade besitzen, als alle andere Fossilien. Auch die Seltenheit des Vorkommens mag Einfluss auf jenen Namen gehabt haben; und vielleicht nicht weniger Vorurtheil und Aberglaube einer früheren Zeit, die Zauberkräfte angehend, welche man diesen Steinen in Absicht auf Heilung von Krankheiten, auf Bewahren vor Unglück u. s. w. zuschrieb.

Im Alterthum kannte man die Edelsteine heutiger Zeit gewiss nur wenig, oder gar nicht. Am frühesten finden wir mehrere von ihnen als Gegenstände des Schmuckes, bei Beschreibung der Kleidung des hohen Priesters in der heili-

ligen Schrift erwähnt *). Auf jedem Achselstreifen des Prachtrockes war ein Stein befestigt, und in dem Gemmenschildchen, das auf der Brust, „zum Ansehen und zur Pracht“, getragen wurde, sah man deren zwölf in Gold gefasst, die Urim und Thummim **). Jedoch beweisen die Namen der Edelsteine bei den Hebräern, daß sie die Kenntniss derselben von dem Auslande, und zwar von den Aegyptern erhalten haben ***). Auch sind bei weitem nicht alle Edelsteine der heiligen Schrift die nämlichen, welche die Mineralogie unserer Tage darunter versteht; mit Gewissheit könnte man diess vielleicht nur vom Saphir sagen. Später erst scheinen diese Steine den Griechen bekannt geworden zu seyn. Zur Zeit des trojanischen Krieges dienten sie noch nicht zum

*) II. Buch Moses 28, 17—20. und 39, 10—13. I. Buch der Könige 10, 11. I. Buch der Chronik 30, 2. Judit 10, 12.

**) *J. J. Bellermand*, die Urim und Thummim, die ältesten Gemmen. Berlin 1824. 8. p. 10 und 11.

***) *Eichhorn*, *de gemmis sculptis Hebraeorum*. Gött. gel. Anz. 1813. St. 99. p. 985.

Schmuck; wenigstens gedenkt *Homer* der Edelsteine nicht, indem er von den Schätzen damaliger Zeit redet *). *Orpheus* Gedicht von den Steinen **), voller Ideen ihrer Zauberkraft, ist selbst seines Zeitalters wegen verdächtig. *Dioscorides* ***), *Aristoteles* ****) und *Avicenna* †) reden nur gelegentlich von den Edelsteinen, und meistens hat das Gesagte bloß auf ihren Gebrauch als Arzeneimittel Bezug. *Theophrast* ††) und *Plinius* †††) haben mehrere hieher gehörige Steine beschrieben, allein so unvollkommen, und Letzterer besonders so verworren, dabei ist ihre Schilderung mit so viel Fabelhaftem ausgeschmückt, daß man in den meisten

*) *A. L. Milin, minéralogie Homérique. Strasbourg et Paris 1791. 8.*

**) *Ορφέως λίθικα. Lips. 1764 (Uebersetzung.)*

***) *Pedacii Dioscorides Anazarbei de medica materia. J. Ruellio interpr. Basil. 1539.*

****) *Aristotelis Stagiritae Meteorologicorum L. III. et IV.*

†) *Avicenna opera (Mineralia. Gedani 1682.)*

††) *Περὶ λίθων. Deutsch und mit Anmerkungen begleitet von K. Chr. Schmieder. Freib. 1807.*

†††) *Historia naturalis. Lib. XXXVII.*

Fällen nicht weiß, welches Mineral man unter der Beschreibung verstehen soll. Ueberhaupt fing man bald an, den Edelsteinen die wunderbarsten Kräfte zuzuschreiben, viel über ihre Entstehungsart zu fabeln, und die seltsamsten und verkehrtesten Ansichten und Beschreibungen von ihnen zu verbreiten. Sie sollten vorzüglich auf Gesundheit und Schönheit, auf Reichthum, Ehre und Glück Einfluß haben; man brachte sie in Verbindung mit den Planeten und Jahreszeiten; und im Einklange mit den zwölf Sternbildern standen die sogenannten Gesundheits-, Monats- oder Zodiakal-Steine. Man trug jeden Monat den bestimmten Stein, oder faßte sie alle zusammen, um sich nicht in dem Gebrauche derselben zu irren. Unter andern führt *Marbodus*, Bischof zu Rennes, die Wunderkräfte dieser Steine an *). Auch bei den Wilden finden wir ähnliche Ansichten von mehreren Edelsteinen. Die Peruaner verehrten so-

*) *Liber lapidum s. de gemmis; varietate lection. et perpet. annotat. illustr. a J. Beckmanno. Gött. 1799.*
(*Marbodus* starb 1123. 88 J. alt.)

gar den Smaragd als Gottheit *), und große Diamanten halten die Indianer noch für einen ihrer Familie glückbringenden Stein, und bewahren ihn auf jede Art. So besitzt der Rajah von Mattan, einem Districte im westlichen Theile von Borneo, einen 367 Karat schweren Diamanten, der schon öfter Veranlassung zum Kriege gegeben **). Der Rubin gilt im Orient als Talisman, den man selbst Freunden nicht gerne sehen läßt; hat er aber schwarze Flecken, so hält man ihn für Unglück bringend ***). Dagegen sollen sich die Chinesen diesen Edelstein bei Besuchen als Zeichen der Freundschaft schenken ****). — Die Edelsteine wurden daher bald in der erwähnten Beziehung, bald als Schmuck sehr geschätzt; und allerdings sind ihnen auch manche Zauberkräfte zuzuschrei-

*) *Zimmermann*, Taschenbuch der Reisen 1807. VI. Jahrg. p. 23.

**) *Dr. Leyden's account of Borneo. s. Transact. of the Batavian Soc. VII.*

***) *Gill technical Reposit. Nr. 57. 1826. p. 143.*

****) *Lenz*, Kenntniss der anorganischen Naturkörper. Gießen, 1813. I. p. 268.

ben, wenn man bedenkt, wie sie früher und jetzt im Werthe standen, und stets gegen Geld umgesetzt werden können.

Der Techniker nennt heut zu Tage alle diejenigen Steinarten, die in der Bijouterie verarbeitet werden, *Edelsteine*, theilt sie aber in *eigentliche* oder *ganz edle* (*gemmae*), und in *Halbedelsteine* (*lapides praetiosi*) ein. Unter erstern begreift man diejenigen Mineralien, welche mit einem kleinen Körper-Inhalte bald lebhaft, bald sanfte und liebliche Farben, bedeutende Stärke des Glanzes (Feuer) und einen hohen Grad von Härte verbinden. Auf letzterer Eigenschaft beruht besonders die ausgezeichnete Politurfähigkeit. In geringerem Grade besitzen die Halbedelsteine jene Merkmale; sie kommen meistens nur halbdurchsichtig oder durchscheinend und in unförmlichen Massen vor. Indessen findet bei dieser Eintheilung viele Willkühr statt, da sich keine bestimmte Grenzlinie zwischen den Gliedern dieser beiden Klassen ziehen läßt, indem sie auf gegenseitiger Vergleichung beruht; oft ist ein Stein der zweiten Abtheilung einem der ersten vorzuziehen.

Die *Edelsteine* sind aus *verschiedenen Erdarten zusammengesetzt*, vorzüglich aus Kiesel-, Thon- und Kalkerde. Der Zirkon, Smaragd, Euklas und Chrysoberyll haben in ihren Mischungen noch eigene Bestandtheile, ersterer die Zirkon-, die andern die Glycinerde; und der werthvollste aller Edelsteine ist reiner Kohlenstoff. Die Entstehung dieser ausgezeichneten unorganischen Körper hat schon Viele beschäftigt, und Veranlassung gegeben zur Aufstellung mehrerer Hypothesen über diesen Gegenstand. *Camillo Leonardi speculum lapidum* *) enthält mehrere fabelhafte Ansichten über die Bildung derselben, und ist voll physischen und medicinischen Aberglaubens über ihre Wirksamkeit. *Boyle* **) glaubt: alle Edelsteine seyen ursprünglich aus einem hellen, klaren Wasser entstanden, und hätten Farbe und alle übrigen Eigenschaften erst durch einen hinzugetretenen metallischen Steingeist erhalten.

*) *Pisauri* 1502. 4. Paris 1610. 4. (von *Pierre d'Arlen* besorgt) Hamburg 1717. 4.

**) *An essay about the origine and virtutes of gems. Lond.* 1672. 8. Ins Lateinische übers. Hamburg 1673. 12.

Andere hielten sämtliche Edelsteine für aus Kieselerde zusammengesetzte Mineralien. Auch stellte man eine eigenthümliche Erde, die Edelerde, als ihren Hauptbestandtheil auf. *Achard**) glaubte, daß die Edelsteine vorherrschend aus alkalischen Erden bestünden, und die fixe Luft an ihrer Krystallisation den größten Theil habe. Nach *Bergman* macht die Alaunerde in der Mischung derselben sich vorzüglich bedeutend, und *Brückmann* **) sieht den Quarz als Grundstoff der Edelsteine an. Besonders hat der Diamant in neuerer Zeit in dieser Hinsicht manche Gelehrte beschäftigt. *Jameson* meint, daß derselbe als Form des reinen Kohlenstoffes aus dem Saft irgend einer Pflanze ausgeschieden worden seyn dürfte ***). *Brewster* schließt aus dem sehr zusammendrückbaren Zustande, in dem sich, nach optischen Charakteren zu urtheilen, der Diamant einst

*) Bestimmung der Bestandtheile der Edelsteine. Berlin 1799. Seite 122.

**) Abhandlung von den Edelsteinen. S. 20.

***) *Edinb. phil. Journ.* 1823. p. 163.

befunden haben müsse, daß er wahrscheinlich, wie der Bernstein, aus irgend einer vegetabilischen Substanz, und zwar durch allmähliges Krystallisiren, entstanden sey. *Spix* und *Martius* *) stellen die Hypothese auf, ob man nicht an plutonische Einflüsse, d. h. an Sublimationen, Reductionen und Ausscheidungen des reinen Kohlenstoffes, gleichzeitig eingetreten mit der Bildung der Kiesellagen aus dem Erdinnern, denken könne? — Noch weiter gehen die Indianer in ihren Ansichten über diesen Edelstein; nach diesen soll sich nemlich der Diamant noch fortwährend erzeugen. *Vogsey* fand viele der vormals berühmten Gruben in Indien verlassen, und sah die Arbeiter sich nur damit begnügen, den alten Schutt nochmals zu sieben und zu untersuchen, weil sie glauben, daß der Diamant beständig fortwachse **). Ebenso versichern die Bewohner der Umgegend der Stadt Panna, die Menge der Diamanten nähme im Lande keineswegs

*) Reise in Brasilien. II. 433 u. f.

**) *Bengal Asiatic Researches. Vol. XV. p. 120.*

ab, und mit gutem Erfolge könne man, in einem vor 14—25 Jahren durchwühlten Boden, von neuem nach jenem Edelstein graben *). — Durch die Natur des Diamanten veranlaßt, versuchten es sogar Mehrere aus kohlenstoffhaltigen Körpern, mittelst Anwendung eines sehr hohen Grades von Hitze, denselben nachzubilden. So soll es *Hare* gelungen seyn, mit seinem Deflagrator Mahagoni-Kohle zu schmelzen und ihr ein metallisches Ansehen zu verschaffen **). Aehnliche Versuche stellte *B. Silimann* mit Graphit an, und erhielt verschiedene Kügelchen, von denen einige durchsichtig waren, die mit freiem Auge vom Diamant nicht unterschieden werden konnten ***). *Lardner Vanuxem* unterwarf Kügelchen von geschmolzener Holzkohle einer Untersuchung. Nach dieser enthielten dieselben nur Eisen und Kohle,

*) *Sievern's Arkiv*. 22. Jan. 1826. Nr. 2. p. 212,

**) *Thomson's Ann. of. Philosophy*. Aug. 1822. p. 119.

***) *American Journ. of science and arts*. Mai 1823. p. 341.

woraus er schließt, daß keine wirkliche Schmelzung der Kohle statt finde *).

*Alle Edelsteine, d. h. die eigentlichen, dürfen vulkanischer Abkunft seyn: denn wir treffen solche ohne Ausnahme in Gesteinen, welche die neuere Geognosie als nicht auf neptunischem Wege gebildet betrachtet; und wo sie unter Verhältnissen vorkommen, die jeden Gedanken an vulkanische Einwirkungen entfernen, da befinden sie sich auf secundärer Lagerstätte. So kommt unter andern der Zirkon unter Verhältnissen vor, welche die oben ausgesprochenen Ansichten über den vulkanischen Ursprung sehr unterstützen. Bertrand Geslin's **) Vermuthung, nach der die Zirkone (Hyazinthen) aus den zertrümmerten Graniten durch die aufgestiegenen basaltischen Massen nur eingeschlossen worden, verdient wenig Glauben. Zirkon findet sich sehr ausgezeich-*

*) *Journ. of Philadelphia Acad. of nat. sciences.* (Steht auch im *Phil. Magazin and Journ.* Dec. 1824. p. 467.)

**) *Mémoires de la société d'histoire naturelle de Paris.* Tom. I. p. 165 u. ff. 1823.

net in Basalten, die nicht aus granitischen Gebilden, sondern aus Felsarten der Transitionszeit hervortreten; wie namentlich, begleitet von Saphir, am Jungfernberg am Rhein.

Die genauere Bestimmung der Bestandtheile der Edelsteine ist ein Werk der neuern Chemie. Sie scheinen, besonders die eigentlichen, reinere Ausscheidungen der sie zusammensetzenden Stoffe zu seyn; da eben diese meistens in regelmässiger Form, oft in sehr ausgezeichneten Krystallen vorkommen.

Die *Farben* der Edelsteine rühren von beigemischten Metalloxyden her; dies ist durch Zerlegung und künstliche Flüsse dargethan. Selbst in früherer Zeit ahnte man schon die Natur des färbenden Stoffes; nur was die Art desselben betrifft, trug man sich mit irrigen Ansichten. So glaubte man z. B. Gold und Zinn seyen das färbende Prinzip des Granats u. s. w. *Boyle* spricht, wie oben erwähnt, von einem metallischen Geiste, der diesen Steinen ihre Farbe ertheile. *So mannigfach die Nuanzen* der Edelsteine sind, so haben dennoch die geschätztesten in der Regel nur *eine* Farbe.

Die *Härte* der Edelsteine ist sehr bedeutend und giebt ein vorzügliches Merkmal zur Unterscheidung von andern Substanzen, die mit denselben verwechselt werden könnten. Ueberhaupt ist sie eine werthvolle Eigenschaft der Edelsteine, weil ohne dieselbe kein Schleifen möglich wäre, oder doch die gewonnene neue Form und Politur nicht in ihrer völligen Unverletzt-heit und Schöne bewahrt werden könnte. Die Steinschleifer haben oft eine sehr grosse Fertigkeit, die Härte eines Steines auf ihrer Scheibe und nach dem Schleifmittel, welches sie anwenden, zu bestimmen, indem sie solche nach dem grössern oder geringeren Widerstand würdigen.

Auch die *Schwere* dient zur Unterscheidung der Fossilien, wurde aber bei den Edelsteinen technisch – praktisch noch nicht angewendet. Die Morgenländer sollen schon seit Jahrhunderten mit der Bestimmung des specifischen Gewichtes der Edelsteine vertraut gewesen seyn*). Nur

*) *Mahomed Ben Mansur*, das Buch der Edelsteine, übers. von *Hammer* in den Fundgruben des Orients.

in Hinsicht der Beurtheilung des Werthes dieser Mineralkörper wurde das Gewicht berücksichtigt, auf welchen es einen bedeutenden Einfluss übt.

Das *Vorkommen* der Edelsteine ist sehr verschieden*): früher hielt man allgemein die Trappformation für das Muttergestein derselben. doch findet man sie in Felsarten verschiedenen Alters und verschiedener Art, theils als zufällige Gemengtheile (Granat im Gneiss und Glimmerschiefer**), theils auf Drusenräumen, wo dieselben gewöhnlich ausgebildeter erscheinen (Smaragd auf Drusenräumen im Thonschiefer***) im Vergleich zu dem, eingeschlossen in Glimmerschiefer), und manche der sogenannten Halbedelsteine bilden selbst gangartige Räume. Viele werden auch, entfernt von ihrer ursprünglichen, auf secundärer Lagerstätte getroffen, im Diluvial-Boden (aufgeschwemmten

*) *G. Agricola de natura fossilium*, übers. von C. Lehmann. Freiberg 1810. III. p. 4.

**) v. Leonhard, Charakteristik der Felsarten. Heidelberg 1823. p. 153 u. 179.

***) v. Leonhard. Oryktognosie. Heidelberg 1826. p. 394.

Lande) oder im Bette der Flüsse mit deren Sande gemengt (Diamant in Ostindien und Brasilien im Cascalho*). Das letztere Vorkommen ist im Ganzen das öftere bei den werthvollern Edelsteinen. So trifft man häufig den Zirkon in Ceylon auf diese Art; im festen Gestein fand *Davy* denselben nur an zwei Stellen**). Sie sind nach Art der gewöhnlichen Flussgeschiebe durch Ströme und Gewässer von ihrer ursprünglichen Stätte losgerissen und nachgeführt worden, wodurch sie sich abrollten und zurundeten, nur durch ihre Härte geschützt bewahrten manche ihre Krystallform. Interessant ist die Bemerkung, welche man auf Zeylan machte, dass nach starken Regengüssen Topase, Zirkone und andere Edelsteine weit häufiger im Sande der Flüsse getroffen werden. Ebenso merkwürdig als ihr Vorkommen ist die klimatische Vertheilung der Edelsteine. Oft sieht man sie in einzelnen Gegenden, oder auf

*) *v. Leonhard*, Oryktognosie. Heidelberg 1826. p. 671.

**) *On the Geology and Mineralogy of Ceylon. By J. Davy ect. in Transact. of th geolog. Society V. Part II. 1821. p. 311.*

isolirten Punkten unserer Erde, besonders die kostbareren unter ihnen (Ostindien, Brasilien) versammelt*). Nicht minder beachtungswerth ist der eigenthümliche Charakter, welchen manche Steine einer gewissen Gegend vor andern haben (der Smaragd Perus im Vergleich zum Salzburger). In letzterer Beziehung scheinen überhaupt die Länder der heissen Zone den Vorzug zu haben, als ob diese zur Bildung jener Blüthen der unorganischen Welt geeigneter gewesen wären. Die scandinavische Halbinsel liefert Zirkone und Spinelle, allein wie verschieden sind sie im Vergleich der Zeylaner, Peguer u. s. w. So ist Ostindien vorzugsweise das Vaterland der meisten und geschätztesten Edelsteine. Auch die wechselseitige Gesellschaft in welcher letztere mit den edeln Metallen (Diamant mit Gold und Platin in Brasilien) vorkommen, ist zu bemerken.

Was die *Benennungen* der einzelnen Edelsteine betrifft, so herrscht hierin oft die grösste

*) Propädeutik der Mineralogie S. 113.

Verschiedenheit zwischen denen der Mineralogen und jenen der Techniker. Letztern diene die Farbe als Hauptunterscheidungs - Charakter, und so kam es, dass sie mit einem und demselben Namen oft sehr verschiedene Steine belegten. Sie verstehen z. B. unter einem brasilianischen Rubin sowohl einen lichten rosenrothen Spinell, als einen ins Rothe stechenden Topas*). Oft ist auch nur ein vorgesetzter Länder - oder Gegend - Name eine genauere Bezeichnung für sie; unter dem Ausdrucke orientalischer Chrysolith begreifen sie einen gelblichgrünen Saphir, unter der Benennung sächsischer Chrysolith, einen blassweingelben Topas. So finden wir auch frühe schon den Gebrauch, den Edelsteinen den Beinamen orientalisch zu geben, theils weil man sie zuerst aus dem Morgenlande erhielt, theils, und vorzüglich aber, weil die von da abstammenden, in der Regel, Steine anderer Gegenden in allen Eigenschaften übertreffen. Später

*) C. P. Brard, *Minéralogie appliquée aux arts etc.* Paris 1821. III. p. 210 et 214.

ging man noch weiter; man nannte alle Edelsteine anderer Länder „orientalische“, wenn sie nur jenen an Schönheit gleich kamen, und bezeichnete die minder vorzüglicheren im Gegensatz als „occidentalische“. Zuletzt aber wurde das erstere Beiwort auf jeden Stein angewendet, selbst wenn man ihn im Orient gar nicht, oder doch weniger vollkommen als in andern Gegenden fand, nur um eine grössere Stufe der Vollkommenheit anzuzeigen. So wird derjenige edle Opal orientalischer genannt, welcher sich durch vorzügliches Farbenspiel auszeichnet, obgleich derselbe im Orient nirgends vorkommt; dasselbe Beiwort erhält der durch seine Reinheit und Farbenfülle besonders geschätzte Smaragd, wiewohl er in solcher Schönheit nur aus Peru kommt. Eine Eintheilung, welche der so eben angedeuteten zu entsprechen scheint, hatten die Alten. Sie sonderten die Edelsteine in männliche und weibliche; unter ersteren begriffen sie stets jene, denen ein höherer Grad von Vollkommenheit verliehen war.

Der *Preis* der Edelsteine ist sehr relativ,

und darum im Allgemeinen nicht mit Bestimmtheit anzugeben. Es wirken auf ihn verschiedene Umstände oft mehr als auf andere Gegenstände des Handels. Es kommt dabei vorzüglich Nachfrage und Angebot in Betracht, ob nemlich eine Art der Edelsteine zu gewisser Zeit mehr gesucht wird als eine andere, z. B. durch die Mode veranlasst. So wurden die Diamanten bedeutend wohlfeiler, als man 1727 dieselben in Brasilien auffand*), aus welchem Lande nach *Mawe* jährlich 20,000 Karat ausgeführt worden seyn sollen. Doch hat sich der Verkehr mit Edelsteinen in Brasilien sehr vermindert, weil sie daselbst jetzt mehr als zu London und Paris kosten**). Ausserdem wirken auf den Preis der Edelsteine Schönheit und Gleichheit der Farbe oder ausgezeichnetes Farbenspiel, Reinheit und Fehlerlosigkeit, Lebhaftigkeit und Stärke des Glanzes, vollkomme-

*) *Zimmermann*, Taschenbuch der Reisen 1808. 7r. Jahrgang, S. 55.

**) *Al. Caldcleugh*, Reisen in Süd-Amerika. Deutsch in der neusten Bibliothek der wichtigsten Reisebeschreibungen. XLI. 1826. p. 48.

ner und regelmässiger Schnitt und Schliff, Seltenheit des Vorkommens, wozu sich noch, als Umstand von besonderem Einflusse, die Grösse einzelner Steine gesellt; denn gerade die geschätztesten Edelsteine kommen in der Regel klein, in Körner-Form, vor. So findet man z. B. in Brasilien selten grosse Diamanten. Die meisten übersteigen nicht fünf Karat; man rechnet im Durchschnitt auf ein Jahr zwei bis drei Diamanten von 17 bis 20 Karat, und auf zwei bis drei Jahre einen von 30 Karat. Auch lassen sich die Edelsteine weder in kleinen Stücken, ohne dass es bemerkbar wäre, aneinander fügen, noch weniger zusammenschmelzen, und als eine Masse den Bruchstücken gleich, in ihrer vorigen Schönheit und Härte darstellen. Versuche in letzterer Hinsicht mit Topas gaben eine Topas-Masse, die zwar durchsichtig blieb, aber an Härte dem vorigen nicht gleich kam*)

Der *Edelstein-Handel* mit Ostindien scheint früher bei weitem bedeutender gewesen zu

*) Hamburger Magazin. XV. p. 402 u. ff.

seyn. Pegu, berühmt wegen seiner schönen Steine aller Art, soll zuweilen für mehr als 100,000 Thaler jährlich ausgeführt haben. Die Holländisch - Ostindische Compagnie erhielt sonst die rohen Edelsteine in, mit ihrem Siegel versehenen, Säcken, welche uneröffnet versteigert wurden. Oft zahlte man 20 bis 30,000 fl. für einen solchen Sack, und selten hatte der Käufer Schaden dabei*). Der Handel hat viel durch die Verbreitung der künstlichen Edelsteine, in deren Verfertigung man es jetzt sehr weit gebracht, gelitten. Verkauft werden die Edelsteine nach dem Gewichte; nach Karaten und Gränen. Ein Karat enthält vier Gräne, und 72 Karat gehen auf ein Loth kölnisch.

Die *Schönheit* der Edelsteine, ihren Grundtheils in der Reinheit und Höhe der Farbe (Saphir), theils in der Lebhaftigkeit und Stärke des Glanzes (Diamant) und theils endlich in dem lieblichen Widerschein, den ihr

*) Magazin der naturforschenden Freunde zu Berlin. 1807. I. p. 302.

Inneres zeigt (edler Opal) habend, bewog schon die alten Völker ihnen als Gegenstände des Schmucks und der Verzierung grossen Werth beizulegen, und sie durch verschiedenartige Bearbeitung dazu tauglicher zu machen. Diese war in der frühesten Zeit sehr roh. Die Alten verstanden die Kunst des Schleifens noch nicht. Man begnügte sich mit Abreiben der Ecken, mit Polirung der natürlichen Flächen, und richtete die Steine in der Regel zum Tragen an Schnüren zu. Doch suchten die Alten ihnen dadurch einen höheren Werth zu verleihen, dass sie Figuren künstlich eingruben, welche Gottheiten, religiöse Gebräuche, geschichtliche Begebenheiten und Thaten berühmter Feldherrn, oder Bildnisse grosser Männer vorstellten.

Das *Steinschneiden*, die Kunst vertiefte oder erhabene Figuren in Stein darzustellen, war am ersten bekannt. Hierin hatten es die Alten zu einer bewunderungswürdigen Fertigkeit gebracht, wie dies noch auf uns gekommene Arbeiten der Art bezeugen. Sie verstanden mit einer sehr kunstgerechten und

feinen Ausführung eine gute Wahl der Gegenstände, in einfacher, geschmackvoller Zusammenstellung und richtiger Zeichnung zu verbinden

Frühern Ursprungs ist die *Kunst vertieft zu schneiden* (Sculptur), als jene der *erhabenen Arbeit* (Tornatur). Erstere betrieb man mehr, welches wohl in der Natur der Sache lag, da die Intagleos (vertieft geschnittene Steine) zum Gebrauch des Siegelns nothwendig waren, die Cameen (erhaben gearbeitete Steine) aber zum Schmuck verwendet wurden, und deshalb auch ein kostbareres Material erforderten. Die Alten schnitten nicht in alle Edelsteine, sondern verwendeten mehr die weichen, die Halbedelsteine, z. B. den Karniol, Sarder, Onyx, Jaspis u. s. w.; auch künstlich gefärbte Glasflüsee, sogenannte Glaspasten, verarbeiteten sie häufig. Diese wurden von den Polirern (*Politores gemmarum*) rund, oval, flach oder schildförmig, je nachdem es die Arbeit und der Gegenstand, welcher auf ihnen ausgeführt werden sollte, erforderte, zugerichtet, und dann den Sculptoren zum

Schneiden übergeben *). Nach *Theophrast* bediente man sich bei weicheren Steinen des Eisens, bei härteren einer Art armenischen Schleifsteins, nach *Plinius* aber besonders der Diamantsplitter, die in Eisen gefasst waren**), zu dieser Arbeit.

Die ersten Spuren der Steinschneidekunst findet man bei den Aegyptern; die frühesten schriftlichen Nachrichten in heiligen Urkunden. Moses liess auf die Edelsteine, welche zum Schmuck des hohen Priesters gehörten, die Namen der zwölf Stämme Judas einschneiden***). Von den Aegyptern kam diese Kunst auch auf die Phönicier, Hetrurier und Griechen.

*) v. *Veltheim*, Sammlung vermischter Aufsätze etc. Halberstadt 1800. p. 135.

**) *Hist. nat. Lib. 37. c. 15. Lessing*, antiquarische Briefe 28 und 32. *Natter*, *de la méthode antique de graver*. London 1754.

***) II. Buch Moses, 31, 5.

Nachrichten von einem alten Persischen geschnittenen Stein finden sich in *Archaeologia, or miscellaneous Tracts relating to Antiquity, publ. by the Soc. of Antiquaries of London*. 1809. Vol. XVI. Part. I.

Letztere bearbeiteten zuerst Cameen. Die Griechen übertrugen die Steinschneidekunst auf die Römer, und sie verlor sich im Abendlande mit dem Untergange des römischen Reichs. Die ersten Versuche, welche — wahrscheinlich von dahin geflüchteten Griechen — wieder in Italien gemacht wurden, fallen in den Anfang des funfzehnten Jahrhunderts, zur Zeit der Päbste *Martin V.* und *Paul II.* Die Medicäer erwarben sich das Verdienst um die Wiederaufnahme der Kunst. *Giovanni* wird als Wiederhersteller derselben in Italien angesehen *). Die ersten Spuren deutscher Steinschneidekunst finden wir im 14ten und 15ten Jahrhundert zu Nürnberg und Strafsburg. Der älteste bekannte Künstler ist *Daniel Engelhard* (gest. 1552), ein Nürnberger. *Lucas Kilian* war ebenfalls sehr berühmt; alle aber übertraf *J. Nater* (geb. 1705) **). Auch Frankreich und

*) *Memorie degli Intagliatori moderni in Pietre dure, Camai e Gioje dal Seculo XV. fino al Seculo XVIII., del A. P. Giolianelli. Livorno 1753. p. 175.*

**) *D. Büsching, gel. Abhandl. und Nachrichten aus und von Russland. Stück 1. p. 207 u. ff. C. A. Klotzii,*

England haben berühmte Steinschneider aufzuweisen.

Bei den Alten finden wir sehr ausgezeichnete Künstler im Steinschneiden. Besonders wußten sie Streifen und verschieden gefärbte Adern bei den Steinen sehr geschickt für ihre Arbeit zu benutzen, um Haare, Gewänder u. s. w. der Figuren daraus zu bilden. Steine, mit abwechselnden Lagen, wie Onyxen, verwendeten sie besonders zu Cameen und schnitten so, daß sie die Bilder auf einem andern Grund sitzend, hervorbrachten. Oft haben die neuern Künstler die Werke der Alten nachgeahmt; es ist daher in sehr vielen Fällen äusserst schwierig, ja unmöglich, alte Steine von neuen, Originale von Copieen zu unterscheiden. Selbst die Kenntniß der Manieren in Zeichnung und Arbeiten der verschiedenen Künstler und Zeitalter wird bei den wenigsten ausreichen, und nur schriftliche

in actis litter. Elogium Nateri, artificis gemmis sculptendis celeberrimi. Vol. V. P. I. Altenberg 1764. pg. 228 u. ff.

Nachweisungen oder unbezweifelte Nachrichten über einzelne Steine (wie z. B. solche, welche man bei Nachgrabungen fand), sind sichere Beweise für das Alter derselben. Auch würde es ungerecht gegen die Künstler neuerer Zeit seyn, wollte man alle vorzüglichere Arbeiten für antik erklären, da doch diese gewifs oft ihr Original übertreffen. Die Kabinette zu Berlin *), Paris **), Wien u. s. w. bewahren viele der schönsten antiken Gemmen. Um diese berühmten Arbeiten der Alten zu besitzen und dergleichen Sammlungen zu vervollständigen, verfertigte man bald Abdrücke derselben ***). Wichtig sind diese geschnittenen Steine als Denkmähler einer früheren Zeit, in Hinsicht der Geschichte und Sitten, der religiösen und bürgerlichen Gebräuche der Völker.

*) Verzeichniss der geschnittenen Steine im königl. Museum der Alterthümer zu Berlin. 1827. 8.

**) *J. P. Mariette, recueil de pierres gravées du Cabinet du Roi. Paris. 1750. II Vol.*

***) *Wedgwood and Bantley, Catalogue of Cameos, Intag-leos, Models and Basreliefs Vases and other ornaments ofter the antique. London. 1773. 8.*

Jüngern Ursprungs ist das *Steinschleifen*, die Kunst Schmuck- und andere Edelsteine zu vielflächigen Körpern zu schneiden, und ihre schätzbaren Eigenschaften dadurch hervorzuheben. Glanz und Durchsichtigkeit besitzen diese Steine zwar schon von Natur, allein beide Eigenthümlichkeiten treten bei weitem reiner und schöner hervor, wenn ihnen Flächen durch das Schleifen gegeben werden, wenn man sie vermittelst der Politur glättet. Bei Griechen und Römern war diese Art der Bearbeitung, wie schon oben erwähnt wurde, überaus roh, dagegen die Künstler unserer Zeit es darin höchst weit gebracht haben. So schätzten die Alten den Diamant sehr, obgleich sie nicht verstanden, durch Schleifen seine vorzüglichen Eigenschaften hervorzuheben. Es ist daher sehr wahrscheinlich, daß früher nur diejenigen Diamanten zur Verzierung angewendet wurden, welche ihre Durchsichtigkeit, den lebhaften Glanz und die Regelmässigkeit ihrer Flächen noch besaßen, und die man unter den Geschieben, wiewohl nicht häufig, fand, deren Aeufseres durch Abreiben allen Schein verlo-

ren hatte. Die Diamanten, welche die Span-
gen am Kaisermantel Karls d. G. zierten, wa-
ren nicht geschliffen. Später erst schritt man
in dieser Kunst vor; 1290 bildete sich in Paris
eine Steinschleiferzunft *). Zu Nürnberg gab
es schon 1385 Diamantpolirer **); aber erst
im Jahre 1456 erfand *Ludwig van Berquen*
die Kunst, den Diamanten mit seinem eigenen
Pulver zu schleifen und zu brillantiren ***).
Man schnitt nun nach mathematischen Regeln,
verschieden angewendet auf die Steine, je nach
den bestehenden Erfahrungen, und brachte es
zu einem hohen Grade der Vollkommenheit.

Die Indianer, von denen wir die meisten
Edelsteine roh oder geschliffen erhalten, bear-
beiteten dieselben äusserst unvollkommen. Da
sie weniger auf Schönheit des Schliffs, als auf
Grösse des Steins sehen, so ist ersterer sehr
unregelmässig und roh, indem Seitenflächen

*) *Encyclopédie des sciences, des arts et des métiers T. XIX. P. II. p. 606.*

**) *Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. p. 675.*

***) *Goguet, origine des arts. Tom. III. p. 221.*

und Facetten oft ganz schief fallen. Ein Beispiel der Art geben die beiden berühmten Diamanten, der *Dariainur* (das glänzende Meer), und der *Kuinur* (der glänzende Berg), des Schachs von Persien (siehe Taf. I. Fig. 1. und 2.). Ersterer wird von demselben am linken Arm, letzterer am rechten Bein getragen *). Ihre Unregelmäßigkeit wird um so auffallender, betrachtet man dagegen den Diamanten **), welchen die Krone Frankreichs besitzt, und der unter den Namen Regent bekannt ist ***). — Indische Steine der Art, besonders Diamanten, werden Labora genannt, und, zu uns gebracht, gewöhnlich wieder umgearbeitet.

Der Angabe des Verfahrens beim Schleifen der Edelsteine, mag eine kurze Beschreibung der Maschine, deren man sich dazu bedient, vorangehen. Die, welche die Steinschneider in Paris zu dieser Arbeit gebrau-

*) *M. v. Kotzebue*, Reise nach Persien. p. 182. Taf. 9.

**) S. Taf. I. Fig. 3.

***) *Brard*, *minéralogie appl. aux arts. III. p. 197. Pl. VII. Fig. 14. und 15.*

chen, ist von folgender Einrichtung *): die vier Fuß lange und sehr starke Tafel hat einen Rand, und wird durch die Scheidewand *a* (Taf. III. Fig. 1.) in zwei Theile getrennt. Letztere ist mit Löchern versehen, welche zur Aufnahme der Stifte *bb* dienen, an deren rundes Ende man den Stein kittet, der geschliffen oder polirt werden soll. Kommt es auf einen sehr sorgfältigen Schnitt an, wie bei Steinen von grossem Werth, so gebraucht man eine zusammengesetztere Stütze, den Quadranten (*cadran*), die auf der Röhre *h*. befestigt wird. In der Abtheilung *A*. zur Linken des Steinschneiders befindet sich die Kurbel *c*., welche in Verbindung steht mit einem grossen, hölzernen, horizontal umlaufenden Rade *d*., das unter dem Tische befestigt ist, und vermittelt einer Schnur *e*., die über die Nufs *f*. geht, die Scheibe *g*. in Bewegung setzt. Das eiserne Rohr *h*., senkrecht auf dem Tische befestigt, ist von einer Art hölzerner Kapsel umgeben, die, mit kleinen Eisenspitzen besetzt,

*) *Brard a. a. O. III. p. 420 etc. Pl. IV.*

zum Festlegen der Stifte dient, welche der Künstler in der rechten Hand hält, und vermittelt deren er die Steine auf die Scheibe drückt. Aehnlich, nur etwas einfacher, ist die Steinschleifmaschine, welche man in Amsterdam zu diesem Behufe gebraucht. Die Scheibe auf derselben richtet sich nach der Beschaffenheit des zu schleifenden Körpers, und wird, während der Arbeit, mit Schleifmitteln, der Härte der Steine angemessen, bestrichen.

Bemerkenswerth ist das Steinschleiferrad (*Corundon-Sane*) der Tamulen in Ostindien*). Es besteht aus gepulvertem Korund mit einem Dritttheil Lackharz zusammengekittet. Ersterer wird in einem irdenen Topf über Flammfeuer erhitzt, das Harz dann theilweise eingetragen, und das Ganze sehr sorgfältig umgerührt. Ist die Mischung durch Knäten und Schlagen vollkommen gleichförmig geworden, so bringt man sie auf eine Steinplatte, die vorher mit feinem Korundpulver bestreut wurde, und walkt sie

*) *De la Tour, in Mémoires du Museum. Vol. II. p. 320.*
 — *Gill, techn. Repository. Febr. 1825. p. 83.*

mit eisernen Walzen zu einem Rade aus. Dieses wird sodann mit Korundpulver auf einer eisernen Scheibe polirt und mit einer rothglühenden Kupfer- oder Eisenstange durchbohrt. Der Arbeiter, auf der Erde sitzend, dreht mittelst eines Feder-Bogens, den er mit seiner Rechten bewegt, das, auf einer horizontalen Axe aufgezogene, Rad, während er mit der Linken den Stein an dasselbe hält. Dieser wird von Zeit zu Zeit befeuchtet und mit Korundpulver bestreut. Auf solche Art werden Scheiben aus fein- und grobkörniger Masse verfertigt; letztere gebraucht man zu den rohen Vorarbeiten, erstere zum Schneiden selbst. Die Politur wird auf kleineren Scheiben, durch sehr feines Korundpulver gegeben.

Die *Formen*, welche die Künstler den Edelsteinen beim Schleifen verleihen, sind sehr verschieden *). Sie richten sich nach der Beschaffenheit derselben, daher auch die größte Kunst darin besteht, dieß Verhältniß bei dem

*) *Fladung*, über die Kennzeichen der Edelsteine und deren vortheilhaftesten Schnitt. Pesth. 1819.

zu bearbeitenden Steine gehörig zu beobachten, und ihm die seiner Natur am meisten entsprechende Form zu geben; auf andere Weise müssen die wasserhellen, auf andere die gefärbten und die farbenspielenden Steine behandelt werden. Bei vielen derselben muß sich der Künstler in der Bearbeitung nach der ursprünglichen Gestalt richten (Diamant), um beim geringsten Zeitaufwande so wenig Mühe und Abgang als möglich zu haben. Durchsichtige Steine darf man nicht zu dick lassen, weil entweder die Lichtstrahlen zu stark gebrochen werden, oder dieselben gar nicht durchdringen können, was den Stein seines Feuers beraubt. Steine der Art heißen klumpige. Der entgegengesetzte Fehler ist eben so nachtheilig, da der Stein sowohl an Schönheit, Feuer und Schwere, als auch an Werth verliert. Bei farblosen, wasserhellen Steinen ist die Dicke, die sie erhalten müssen, in der Regel bestimmt, während sie sich bei den gefärbten nach dem Grade der Sättigung der Farbe richtet. Jedoch ist man zuweilen genöthigt, um Sprüngen, Rissen und sonstigen

Mängeln abzuhelpfen, dem Stein eine andere, seiner Natur minder angemessene Form zu geben, als dieß bei einem fehlerfreien der Fall gewesen wäre. Das nämliche geschieht bei großen Steinen, um Abgang und Arbeit zu mindern. Uebung und Erfahrung werden hierin die Künstler am besten zu leiten vermögen.

Man theilt in der Regel die Steinschneider in drei Klassen: *Diamantschneider*, *Edel-* oder *Kleinstschneider* und *Galanterie-* oder *Großsteinschneider*. Beide Letztere sind in manchen Ländern zünftig.

Die *Arbeiten des Diamantschleifers* sind: das Spalten, Schneiden, Schleifen und Poliren der Diamanten *).

*) v. Keess, Darstellung des Fabrik- und Gewerbewesens im österreichischen Kaiserstaate, vorzüglich in technischer Hinsicht. Wien 1819. II. p. 922 u. ff.

P. N. Sprengels, Handwerke und Künste. IV. Sammlung. Berlin 1769. p. 1 u. ff.

Krünitz, Encyclopädie. Art. Diamant. Th. IX.

Blumhof, Lithurgik. Frankfurt 1822. 8. p. 46 u. ff.

D. E. de Drée, Musée minéralogique. Paris 1811, p. 79 etc. etc. Pl. I.

S. F. Beudant, Minéralogie. Deutsch von K. F. A. Hartmann. Leipzig 1826. II. p. 739.

Brard a. a. O. III. p. 85.

Vorher pflegt man die Diamanten, besonders die größern, einer Probe zu unterwerfen, ob sie nicht feine Sprünge haben. *Brewster* *) empfiehlt in dieser Hinsicht, bei kostbaren Steinen aller Art, folgendes Verfahren: den rohen Edelstein in Canada-Balsam, Sassafras- oder Anisöl zu legen und umzukehren. Durch eine andere Brechung der Lichtstrahlen würde sich dann sogleich der feinste Sprung offenbaren. Der Zweck dieser Vorarbeit ist, dafs man nicht den Stein vergeblich zu formen anfängt, indem er sich durch vorhandene Sprünge beim Schleifen leicht theilt.

Das *Spalten* wendet man in der Regel nur bei solchen Diamanten an, die Flecken oder sonstige fehlerhafte Stellen haben, oder deren natürliche Form noch keinen kunstgemäßen Schnitt zulassen würde. Jedoch ist diese Arbeit zuweilen sehr vortheilhaft, um Facetten an einem Diamanten im Rohen zu fertigen; welches in neuerer Zeit, und besonders in England, ge-

*) *Mechanics Magazine*, 30. Sept. 1826. p. 343.

schiebt. Der zu spaltende Diamant wird zuerst durch einen andern geritzt, nachdem man beide auf Kittstöcke, besondere hölzerne Griffel, mittelst einer Composition von Colophonium und Ziegelmehl, befestigt hat. Man setzt nun einen feinen und scharfen Meissel in den Einschnitt und schlägt behutsam darauf. Jedoch erfordert diese Arbeit eine genaue Kenntniss der Struktur und der Blätterdurchgänge des Steins, da er nur in gewisser Richtung spaltbar ist *). Es giebt auch Diamanten, welche sich nicht spalten lassen, von den Holländern *Divelsteene* (Teufelsteine) genannt; diese, sowie grössere Steine, welche man nicht der Gefahr des unregelmässigen Springens beim Spalten aussetzen will, werden durch einen feinen Stahldraht, der mit Diamantpulver und Oel angefeuchtet wird, zersägt **). Eine Arbeit, welche ausserordentlich mühsam und zeitraubend ist, und die Kosten der Bearbeitung sehr erhöht.

*) *The quarterly Journ. of science, literature and arts. New series Apr. to June 1827. London. p. 464 u. ff.*

**) *Blumhof a. a. O. p. 48.*

Der Diamant wird nun dem *Schneiden* (Beschneiden, Grauen, Formen, *égriser*), das man im technischen auch Schleifen nennt, unterworfen, sowohl um ihn von seiner äussern Rinde, oder von Unreinigkeiten zu befreien, als um ihm die Form der Facetten, die er erhalten soll, im Groben zu geben. In dieser Absicht befestigt man, wie vorher, zwei Diamanten auf Kittstöcke, so dass der abzunehmende Theil herausieht, und wenn beide Steine nun mit grosser Gewalt aneinander gerieben werden, so entstehen Flächen, Facetten, im Rothen. Dieses Geschäft nimmt man über der Schneidebüchse vor, um das abfallende Pulver zu sammeln. Ist es grau, so hält man den Stein für gut. Besonders wird noch bei jener Arbeit darauf zu sehen seyn, dass der Stein nicht heiss werde, weil er dadurch einen geringern Glanz und sogenannte eisige Flecken bekommen könnte, welche die Scheibe auf der Schleifmaschine verderben. Das *Schleifen* geschieht nun, nachdem der Diamant auf einem Stabe mit Schlagloth befestigt ist, der in den Quadranten gesteckt wird, um die Fa-

cetten nach dem Winkel anlegen zu können, auf einer Scheibe von Stahl oder Gufseisen, vermittelt des Diamantpulvers (Diamantboord, *égrisée*), das mit feinem Olivenöl angemacht wird. Ist eine Facette fertig, dreht man den Kittstock im Quadranten, und beginnt eine neue. Die Politur erhält der Stein entweder durch das immer feiner werdende Schleifmittel (daher das Schleifen zuweilen auch Poliren genannt wird), oder durch Abreiben mit einem Tuch.

Früher schliff man den Diamanten nach seiner natürlichen Form, oder man polirte vielmehr nur die Oktaederflächen desselben, und nannte diese Steine, die man selten noch an altem Schmucke trifft, Spitzsteine (*pointes naïves ou ingénues, pierres de nature*). Schleifformen in heutiger Zeit am gebräuchlichsten sind:

1. Der *Brillant* *) (Taf. I. Fig. 4.). Er ist der günstigste Schnitt für den Diamanten,

*) *Brard* a. a. O. III. Pl. VII. Fig. 1 u. 2.

De Drée a. a. O. Pl. I. Fig. 1.

und besteht aus dem Obertheile (Krone, Oberkörper, Pavillon, *dessus*), der nach der Fassung des Steines noch sichtbar bleibt, dem Untertheile (Unterkörper, Cülasse, *dessous*), der in der Fassung sich befindet, und der Rundiste (Rand, Einfassung, *feuillette*). Letztere trennt beide Theile von einander und ist zugleich die größte Durchschnittsfläche. Die Engländer machen die Rundiste gewöhnlich scharf, während sie die Holländer breiter lassen. Erstere Art begünstigt das Spiel des Steines etwas mehr, ist aber beim Fassen nachtheilig. Die Dicke des Brillanten muß im Verhältniß zum Gehalt desselben stehen; der Obertheil macht daher ein Drittheil und der untere zwei Drittheil der ganzen Höhe des Steins aus. Die Krone besteht aus den Facetten, deren Zahl abwechselt, und der Tafel, durch die sie nach oben begrenzt wird. Letzterer steht die unterste Fläche der Cülasse, die Kalette (*collet*), gegenüber, die nebst den Facetten den Untertheil des Brillanten bildet. Die Tafel muß ganz eben, und, um proportionirt zu seyn, vier Neuntheil des Durchmessers des

Steines enthalten. Die Kalette darf nur ein Fünftheil der Grösse der Tafel haben. Die Facetten, welche an die Tafel stossen, heissen Stern - Facetten, und die an der Rundiste Quer - Facetten. Nach der Zahl der Facetten werden die Brillanten verschieden benannt*) der sogenannte *dreifache Brillant* (dreifaches Gut) hat 58 Flächen, 56 Facetten, Tafel und Collet. Davon sitzen 32 Facetten in drei Reihen am Obertheile, und zwar so, dass die Stern - und Quer - Facetten dreiseitig, die zwischen ihnen liegenden aber vierseitig sind. Am Untertheile befinden sich 24 Facetten. — Der *zweifache Brillant* (zweifaches Gut) mit 24 Facetten, 16 am Ober - und 8 am Untertheile, Tafel und Collet. — Der *englische zweifache Brillant* (zweifaches Gut mit Stern) aus 24 Facetten, Tafel und Collet bestehend, wobei 16 der erstern am Obertheile sternförmig zulaufen.

Brilloneten oder Halbbrillanten (*Brillonets, demi-brillants*) nennt man diejenigen

*) v. Keess, a. a. O. II. p. 924 u. f.

Steine, welche nur nach oben als Brillanten geschliffen sind.

Die Grundgestalt der Brillanten kann vier-eckig, rhombisch, rund, birnförmig u. s. w. seyn.

2. Die *Rosette* (Taf. I. Fig. 5.) (Rose, Rosenstein, Raute, Rautenstein, *rose*). Ueber einer ebenen Grundfläche erheben sich zwei Reihen dreiseitiger Facetten, wovon die obersten, die Sternfacetten, in einer Spitze auslaufen. Man unterscheidet holländische oder eigentliche Rosetten, mit 18 Quer- und 6 Sternfacetten, und Brabanter Rosetten. Bei letzteren sind die Sternfacetten gedrückt und erheben sich nur wenig. Es giebt auch Rosetten, die nur 12 oder 6 Querfacetten haben.

Eine proportionirte Rosette muss die Hälfte ihrer Grundfläche zu ihrer Höhe haben. Das Spiel derselben ist bei weitem geringer als jenes der Brillanten. Auch sind sie jetzt nicht mehr so beliebt. Man giebt ihnen eine runde, längliche oder eyförmige Gestalt. Stückrosen sind kleine Rosetten, von welchen 100 – 160 auf ein Karat gehen. — Briolets haben die

Form zweier an der ebenen Grundfläche vereinigten Holländischer Rosetten.

3. *Tafelstein* (Dünnstein, *diamant taillé en table*. Taf. I. Fig. 6.). Er ist mit acht Facetten versehen, wird aber wegen seines geringen Glanzes meistens nur zur eingelegeten Arbeit verwendet.

4. *Dickstein* (*diamant épais, pierre épaisse*. — Taf. I. Fig. 7. Taf. II. Fig. 8.). Seine Form ist die eines quadratischen Oktaeders, dessen oberer Theil noch einmal so stark abgestumpft ist, als der untere. Er ist mit acht Facetten versehen, kommt aber selten mehr vor und wird zuweilen noch zum Brillant umgearbeitet.

Senaille sind Diamantsplitter mit drei Facetten; Portraitsteine bestehen aus sehr dünnen, auf beiden Seiten eben geschliffenen Diamantblättchen. Oft werden sie am Rande mit kleinen Facetten versehen. Man bedient sich ihrer zum Belegen kleiner Portraits auf Ringen.

Neuerdings soll es einem Engländer, *A. Pritschard* zu London, gelungen seyn, Mikroscope mit Diamantlinsen zu verfertigen.

Ihre vergrößernde Kraft verhält sich zu der des Spiegelglases wie 8 : 3. Eine Linse von gleichem Schliff und gleicher Grösse, aus Glas gefertigt, 24 mal vergrößernd, thut dies 64 mal, wenn sie aus Diamant besteht*).

Diamantsplitter und untaugliche kleinere Diamanten werden zum Glasschneiden verwendet; ein Gebrauch, der erst im 16. Jahrhundert aufgekommen seyn soll, da man dies früher durch stählerne Stifte, Smirgel und glühende Eisendräthe verrichtet hatte*).

Der *Kleinstein - oder Edelsteinschneider* verarbeitet die verschiedenen Edel- und Halbedelsteine, auch Compositions - Steine, zu Ringen, Halsketten und andern Bijouteriewaaren. Er verrichtet seine Arbeit auf derselben Maschine, wie die oben beschriebene des Diamantschleifers, nur dienen Scheiben aus anderem Metall, je nach der Natur der Steine, kupferne bei sehr harten, Scheiben von Zinn

*) *L. F. v. Froriep*, Notizen aus dem Gebiete der Natur und Heilkunde. 1827. XVII. Nr. 21. p. 330.

*) *Encyclopédie méthodique des arts et des métiers. T. VIII. P. II. p. 670.*

oder Blei bei minder harten, zu diesem Zweck. Eben diefs ist bei der Polirscheibe der Fall. Auch haut man zuweilen, wenn die Scheibe zu weich ist, Furchen mittelst eines Messers in dieselbe, und füllt die dadurch entstandenen Vertiefungen mit Tripel oder Zinnasche aus**). Oft schleift man auch härtere Steine auf der Zinnscheibe und gebraucht dann Vitriolöl, statt Wasser, zum Anmachen des Schleifmittels. Hierzu dient in der Regel guter Smirgel oder Tripel, bei sehr harten Steinen zuweilen auch Dimantpulver. — Die Scheibe auf der Maschine wird zum Abnehmen eingerichtet, um sie bequem mit einer andern vertauschen zu können.

Die Arbeit beginnt mit dem Rundiren, wodurch der Stein die erste Anlage zu der Form, welche er bekommen soll, und die gehörige Proportion erhält. Der zu schleifende Stein wird nun, wenn er mit Facetten versehen werden soll, im Quadranten befestigt, und

*) Hamburger Magazin. XX. 255. u. ff.

denselben Regeln des Schleifens, wie der Diamant, unterworfen, während der muschelige (muglige) Schliff aus freier Hand, vermittelt einer hin- und hergehenden Bewegung geleitet wird. — Die Tafel derjenigen gefärbten Steine, deren Farbe man erhöhen will, wird gewölbt, da sie hingegen bei sehr dunklen eben seyn muss. Schwach gefärbte Steine bedürfen einer grösseren Dicke, um aus der Tiefe zu spielen, als sehr dunkle, bei welchen ein genaues Verhältniss zu beobachten ist; zu viel Dicke macht sie düster, zu wenig verringert ihr Spiel und hat ungleiche Vertheilung ihrer Farben zur Folge. Daher muss der Künstler, indem sich hierüber keine bestimmte Norm feststellen lässt, den grau geschnittenen Stein von Zeit zu Zeit netzen und untersuchen, ob noch Etwas wegzunehmen sey, wobei er jedoch in Anschlag zu bringen hat, dass die Politur den Steinen eine grössere Klarheit giebt, als das Benetzen.

Die Schnittformen, welche beim Diamanten vorkommen, werden meist auch bei gefärbten Steinen angewendet obgleich die Be-

nennungen nur bei ersterem gebräuchlich sind; denn man versteht unter einem Brillanten immer einen Diamanten u. s. w. Indessen kommen noch folgende eigenthümliche Formen vor:

1. Der *Treppenschnitt* (*taille à degré*. Taf. II. Fig. 9.), bei welchem die Facetten, gegen die Tafel und das Collet des Steines hin, immer abnehmend, in Stufen, zulaufen. Der Obertheil hat in der Regel deren zwei, während es bei dem Untertheile sehr darauf ankommt, ob der Stein heller oder dunkler ist. Durch eine kleinere Anzahl von Stufen wird der Schimmer vermindert und die Farbe geschwächt. Vier bis fünf Stufen nimmt man gewöhnlich als mittlere Norm an. Die Form der Steine kann bei diesem Schnitt vier-, sechs-, acht- oder zwölfseitig seyn, auch länglich-rund (Taf. II. Fig. 10 und 11). Er ist besonders vortheilhaft für gefärbte Steine, da er das Spiel derselben sehr begünstigt.

2. Der *gemischte Schnitt* (*taille à facettes dessus*. Taf. II. Fig. 12 und 13), zusammengesetzt aus dem Brillant- und Treppenschnitt,

von denen ersterer am Obertheile angebracht ist.

3. Der *Schnitt mit verlängerten Brillant-facetten* (*taille à dentelle en dessus*. Taf. II. Fig. 14). Am Obertheile sind die Facetten des Brillanten sehr in die Länge gezogen; am Untertheile ist der Treppenschnitt angebracht. Hat der Stein nicht die erforderliche Höhe, oder fehlt ihm der gehörige Glanz, so wendet man diesen Schnitt gut an.

4. Der *Tafelschnitt* mit einer flachen oder muscheligen (Kunstsprache: „mugligen“) Tafel, und einer oder zwei Reihen Facetten im Umkreise. Eignet sich vorzüglich zu Siegelsteinen (Taf. II. Fig. 15).

5. *Schnitt mit doppelten Facetten* (*taille à doubles facettes*. Taf. I. Fig. 16.); oben mit zwei Reihen Facetten, unten der Treppenschnitt.

6. Der *muschelige oder muglige Schnitt*, (*en cabochon*, Taf. II. Fig. 17, 18 und 19). Der Stein wird entweder nur oben (und dann mit ebener Fläche unten), oder oben und unten gewölbt geschnitten. Diese Form ist vor-

zuglich günstig für halbdurchsichtige, oder solche Steine, welche ein eigenthümliches Farbenspiel oder Irisiren besitzen, indem Farbe und Glanz am meisten Wirkung erhalten. Der mögliche Schnitt kann sich von der geringsten Wölbung, welche die Franzosen *goutte de suif* (Taf. II. Fig. 17.) nennen, bis zu einer bedeutenden Convexität erheben. Auch hier kommt es auf die Natur des Steines an, welche Höhe man ihm geben muss, da die stärkere Wölbung die Lichtstrahlen mehr concentrirt und das Spiel auf einen Punkt leitet, während bei schwacher Wölbung das Umgekehrte statt findet. — Oft werden die, *en cabochon* geschnittenen, Steine, besonders die Granaten, wenn sie zu düster sind, ausgeschlagelt*) d. h. die untere Fläche wird mit einer kugelförmigen Vertiefung versehen; bei andern bringt man eine oder zwei Reihen Facetten an**). Undurchsichtige Steine werden mit Vortheil ganz facettirt.

*) Taf. II. Fig. 19. *Taille en cabochon facetté à sa base et chévé.*

***) Taf. II. Fig. 18. *Cabochon à dentelle.*

Schnitte, zusammengesetzt aus den verschiedenen angeführten Formen, nennt man Bastardformen.

Der *Grosssteinschneider* bearbeitet seine Gegenstände, die meistens in Dosen, Reibschalen, Ring-, Petschaft- und Walzensteinen u. s. w. bestehen, auf einer kupfernen oder eisernen Scheibe, welche sich vertikal umdreht, mittelst des Smirgels. Die Politur wird härteren Steinen mit Tripel auf einer Zinnscheibe, weicheren mit Eisenoxyd auf einer, mit Fils überzogenen, hölzernen Scheibe gegeben.

Die *Schleif*- und *Polirmittel* richten sich, wie schon früher angegeben, bei dem Bearbeiten aller Edelsteine, nach ihrer Härte. Diamantpulver gebraucht man bei den kostbarem und härtern. Es wird entweder beim Schneiden gewonnen, oder man zerstösst unbrauchbare Diamanten in einem hohlen Cylinder, in welchen ein anderer Cylinder genau passt. Da dieses Pulver aber die Kosten des Schleifens sehr erhöht, so wendet man auch oft Korund-, Saphir- oder Topasboord, ge-

wöhnlich aber eigentlichen Smirgel an. Uneigentlich nennt man im Technischen auch viele Gemenge Smirgel, wie z. B. Quarz und Eisenglanz, Granat und Eisensand u. s. w., Surrogate die denselben nur höchst unvollkommen bei der Arbeit ersetzen. — Man muss den Smirgel, um ihn gebrauchen zu können, gehörig pulvern und schlemmen; je feiner er ist, desto besser wird er seinem Zwecke entsprechen. Der Engländer *Hawkins* *) schlägt daher folgende Bereitungsmethode vor: Der Smirgel wird in einem Mörser gepulvert, und dann durch eine Reihe von Sieben gelassen, von denen eines immer feiner ist, als das andere. Der Smirgel, welcher durch das feinste läuft, wird, wie das Diamantpulver, mit Oehl geschlemmt, indem dies denselben weit länger schwebend hält, als das gewöhnlich hierzu verwendete Wasser. Auf diese Weise werden, je nach der Zeit, in welcher sich das Pulver niedersetzt, verschiedene Sorten desselben gewonnen, die man nach der Feinheit der Arbeit verwenden kann.

*) *Gill, techn. Repository.* Jan. 1825. p. 145.

Zu *Polirmitteln* dienen, ausser Diamantpulver und Smirgel, vorzüglich Tripel, Bimsstein, Zinnasche, Englisch- und Preussisch-roth, die jedoch nur bei weicheren Steinen gebraucht werden. Alle diese Mittel wendet man als sehr feine Pulver an, indem man sie zerstößt, siebt und schlämmt. Auch sie richten sich, was ihre Anwendung betrifft, nach der Natur des zu polirenden Steines, ob derselbe mehr oder minder hart, oder weich ist.

Noch wäre des *erhaben* und *vertieft Schneidens* (Gravirens), als einer Arbeit zu erwähnen, durch die viele Steine, besonders die sogenannten Halbedelsteine, einen grössern Werth erhalten*). Die Maschine, welche man hiezu gebraucht, besteht in einem kleinen Tische (Taf. IV. Fig. 2.), auf dem der Aufsatz, die Docke *a*, befestigt ist, in dessen oberem hohlem Theile eine Rolle befindlich, über welche die Schnur läuft, die mit dem Rad *c* in Verbindung

*) *Sprengel's Handwerke und Künste*. 4te Sammlung. Berlin 1769. S. 33. *Encyclopédie des sciences, des arts et des métiers*. Tom. XIX. P. II. p. 606.

Brard a. a. O.

steht. Wird dieses durch den Tritt *d* mit dem Fusse in Gang gesetzt, so bewegt sich die in der Docke befindliche Rolle, so wie das an dieser, nach der Rechten des Künstlers hin, befestigte Instrument, mit herum. Alle diese Werkzeuge sind an ihrem untern Ende vierkantig, um sie schnell und bequem in der Hülse, die mit der Rolle in Verbindung steht, befestigen zu können, und je nach der Feinheit der Arbeit grosse oder kleine zu wählen. Sie sind aus Stahl, Eisen oder Kupfer gefertigt. Es gehören dahin:

1. Der *Hohlmeisel* (*e. charnière*), in einem Rohr bestehend, das zum Beschreiben von Kreisen und zum Aushöhlen harter Steine angewendet wird.

2. Der *runde Grabstichel* der Steinschneider *f.* (Kastenstempel der Juwelirer, Knaufstängel der Goldarbeiter, *bouterolle*), ein, mit einem runden Knopf versehenes Rohr, das man vorzüglich zur Bearbeitung der äussern Theile anwendet.

3. Das *Rollrädchen* *g* (Flachzeiger, *roulette*), eine, am Rande abgestumpfte, Scheibe.

4. Die *Säge* *h* (Schneidezeug, *scie*), ein

Rohr mit einer Scheibe, die einen scharfen schneidenden Rand hat.

Ausserdem wendet man noch spitzige Geräthschaften, gefasste Diamantsplitter u. s. w. an.

Ehe der Stein geschnitten werden kann, schleift man seine Oberfläche, nachdem ihm überhaupt die Form gegeben, welche der auszuführenden Arbeit am zuträglichsten ist, auf Glastafeln oder bleiernen Scheiben, mit Smirgel matt. Der Künstler entwirft nun die Zeichnung mit einem messingenen Stifte, und führt sie mit den zweckmäßigen Werkzeugen, mit Diamantpulver, oder Smirgel, und Oel, aus. Schwierige Arbeiten werden nach Modellen aus Gyps, Thon oder aus andern Massen bestehend, gefertigt und bei vertieft zu schneidenden Gegenständen müssen von Zeit zu Zeit Abdrücke von Wachs oder Teig gemacht werden, damit man beurtheilen könne, wo es der Arbeit noch fehle. Die Politur wird theils auf Rädern, die mit Bürsten besetzt sind, vermittelst des Tripels gegeben, theils mit zinnernen Spillen und Tripel.

Zu diesen Arbeiten verwendet man in der Regel mehr die durchscheinenden als die durchsichtigen Steinarten; denn bei letztern erhält man, wegen der starken Brechung der Lichtstrahlen, von der Zeichnung kein ganz deutliches Bild, die Umrisse verfließen mehr in einander. Eben dieß ist der Fall bei schillernden Steinen. Auch wird vertieft oder erhaben meistens nur in Halbedelsteine gearbeitet, theils weil sie weicher sind, theils aber auch, weil sie in größeren Stücken vorkommen. Zu Cameen gebraucht man ferner jetzt noch Steine mit verschieden gefärbten, Lagen. So wurde in neuerer Zeit der gestreifte, mit Chalzedon verwachsene, Halbopal von Steinheim in großer Quantität nach Rom geführt, um daselbst zu jener Arbeit verwendet zu werden.

Das *Zersägen* der Edelsteine wird auf verschiedene Art verrichtet. Die Maschine, welche man zu diesem Zwecke in Amsterdam gebraucht, ist im Wesentlichen der Steinschneidermaschine durchaus ähnlich *); nur ist der

*) *Brard* a. a. O. III. p. 424. P. VI. Fig. 1.

Rand an der Scheibe sehr scharf und läuft dünne aus. Der Stein an die Schneide des Randes, welchen man stets mit Smirgel und Oel bestreicht, gedrückt, wird auf diese Art getheilt.

Eine andere Methode ist, daß man den zu durchschneidenden Stein auf einem Stativ befestigt, und mittelst eines feinen Eisendrahts, der auf einen Bogen gespannt ist, und mit Smirgel, durch eine, hin und her gehende, Bewegung zersägt. Es muß bei dieser Arbeit darauf gesehen werden, daß der Stein nicht zu heiß werde, weil er aus dem Kitt abgehen, Flecken bekommen oder ganz zerspringen könnte.

Die Vorrichtung zum *Bohren* der Edel- und anderer Schmucksteine ist sehr einfach. Sie besteht aus einem Bohrer, dessen Mittelstück ein Cylinder ist, der in eine eiserne Spitze ausläuft, an deren Ende ein, in Stahl gefaßter, Diamant sich befindet *). Oben läuft

*) *The quarterly Journ. of science, literature and arts. New. series. April to June 1827. London. p. 465.*

der Bohrer in einem Scharnir, mittelst dessen er von dem Arbeiter auf den zu durchbohrenden Stein gedrückt werden kann. Den Bohrer selbst setzt man durch einen Bogen, dessen Saite um den Cylinder desselben geschlungen ist, durch hin und hergehende Bewegung in Gang.

Auch auf der Gravirmaschine wird das Bohren zuweilen verrichtet, indem man die eiserne Spitze mit dem Diamantsplitter, Driller genannt, in die Hülse an die Rolle steckt, und während des Umdrehens den Stein an dieselbe drückt.

In der Bijouterie heist jedes nothwendige Mittel, welches sich der Juwelier erlaubt, zur Verschönerung eines Steins, *Aufbringung* *). Unter diesen Mitteln ist die Folie (*feuille*) eine der ersten und gewöhnlichsten. Sie besteht in einem Blättchen von gefärbtem oder ungefärbtem Metallblech, meist aus Silber oder reinem Kupfer. Die Farben werden mit Hausenblase

*) Versuch eines Handbuchs für praktische Juwelierer, Gold- und Silberarbeiter etc. Leipzig im Industrie-Comptoir. I. Abth.

aufgetragen *). Die Folie findet ihre Stelle unter den Steinen in dem Kasten der Fassung, um die Farbe zu erhöhen, oder den Glanz, besonders der durchsichtigen Edelsteine, zu verstärken. Früher setzte man fast alle Steine in einen Kasten auf Moor (gebranntes Elfenbein mit Mastix vermischt); jetzt faßt man sie so viel als möglich *à jour*, d. h. der Untertheil des Steines wird nicht verdeckt, sondern an der Rundiste in der Fassung befestigt; eine Art, die schon sehr alt ist, und von *Plinius* erwähnt wird. — Für vollkommene Steine, bei welchen man keine Fehler zu verbergen hat, ist dieß offenbar die beste Methode des Fassens. Es wird hiedurch nicht nur Glanz und Feuer des Steins erhöht, sondern er selbst verliert auch nichts von seiner Eigenthümlichkeit. Eine vorzügliche Anwendung findet die Folie bei Verbindung mehrerer Steine, wenn sie von ungleicher Färbung, verschiedener Klarheit und Dicke sind, um dieselben mehr in Einklang zu bringen. Dieß wird man jedoch nur durch vergleichende Versuche mehrerer Abstufungen

*) *Giul, technical Repository. Sept. 1826. p. 143.*

derselben Farbe von Folie hervorzubringen vermögen. Ueberhaupt gibt es viele Steine, welche ohne Folie keine Wirkung machen, und sie wird stets da angewendet, wo schwache und unreine Farben zu heben sind. Hat man die Absicht, einem Stein mehr Spielung oder Feuer zu geben, so wählt man eine Unterlage zur Folie von bleicherer Nüance, als seine Farbe selbst ist. Lichtere Steine werden auch zuweilen an ihrem Untertheile mit Folienfarbe angestrichen (Chrysopras, Karniol), und so in den Kasten, jedoch immer noch auf Folie gebracht. Die orientalischen Juwelierer besonders sollen die untere Fläche der Steine von geringerem Werthe bei dem Fassen so geschickt zu färben wissen, dafs selbst geübte Kenner dadurch getäuscht werden. Die Europäer sehen sich oft durch solche Steine sehr betrogen, und selten sollte man im Orient Edelsteine gefafst kaufen*). Diefs liesse sich übrigens von allen kostbaren Edelsteinen sagen, weil es immer schwierig bleibt, ihre Eigenschaften in der Fassung gehörig zu beurtheilen. Bei werthvolle-

*) *Gill, techn. Repository.* 1826. Nr. 57. 143.

ren Edelsteinen, denen man dennoch eine Folie geben will, richtet man daher die Rückseite der Fassung zum Oeffnen ein, damit man den Stein auch ohne diese und durch das Licht sehen könne. — Rubine faßt man im Orient nie mit Folie, sondern man bohrt sie unten aus, und füllt die Höhlung mit sehr fein polirtem Golde, wodurch ihr Glanz ungemein erhöht werden soll *).

Flecken, Risse, Adern u. s. w. werden theils durch Folie unschädlich gemacht, wenn solche Fehler im Innern der Steine sind, theils durch die Fassung bedeckt, wenn sie sich an der Rundiste befinden. Man versteckt die Flecken der Steine oft auch auf die Art, daß sie in einen, mit Mastix gefärbten, Kasten gesetzt, und die Stellen des letzteren, welche die dunklen Flecken berühren, hell gelassen werden und umgekehrt, so, daß dadurch eine Gleichheit in der Farbe herauskommt.

Auch Feuer wird bei manchen Edelsteinen mit Erfolg zur Verschönerung angewendet. Es

*) *Gill, a. a. O. p. 145.*

übt auf die meisten einen eigenthümlichen Einfluß, und wirkt verschieden auf die Farbe der Steine, in gewissen Stärkegraden angewendet. So giebt man dem Topas durch Glühen eine sehr schöne blafsrothe Farbe. Das Verfahren hierbei ist ganz einfach; man hüllt den zu glühenden Topas in ein Stück Schamm, zündet diesen an, und läßt ihn ganz ausbrennen. Auch der Zirkon wird durch Glühen oft verschönert. Amethyste mit dunklen Flecken werden eine kurze Zeit mit Vorsicht zwischen Sand und Eisenfeile in einem Tiegel geglüht, wodurch sie jene Fehler meistens verlieren; zu stark der Hitze ausgesetzt, verschwindet ihre Farbe, sie werden weifs, wie Bergkrystall. Merkwürdig sind die Beobachtungen *Brewster's* über den Rubin, wenn man ihn dem Feuer aussetzt *). In grofser Hitze wird er grün, welche Farbe der Stein allmählig verliert, so wie derselbe sich abkühlt und eine braune Nüance erhält; nach und nach röthet er sich und bekommt endlich das ursprüngliche Roth wieder. Grüne

*) *Annals of Philosophy*. Mai 1822. p. 392.

Saphire erleiden keine Veränderung; blaulich-grüne wurden bei sehr hoher Hitze etwas blässer, erhielten aber beim Erkalten ihre frühere Farbe wieder. Aehnliche Beobachtungen machte *Berzelius* an Spinellen von Zeylan und Acker *). Sie wurden in der Hitze zuerst braun, später schwarz und zuletzt undurchsichtig. Beim Erkalten erhielten sie Anfangs eine grüne Farbe, wurden sodann wasserhell, und bekamen am Ende ihr ursprüngliches Roth wieder. — Andere Edelsteine fangen bei gewissen Hitzegraden zu schmelzen an, und der Diamant verflüchtigt sich gänzlich. Die ersten Versuche über das Verhalten dieses Steines in der Hitze stellte man 1694 in Florenz an, indem man ihn dem Focus eines Brennsiegels aussetzte **). *Bergman* ***) war der Erste, der, wie er sich selbst ausdrückte, den Edelsteinen ihr Haupt nahm, und es in die Klasse der brennlichen Körper stellte. — Der orientalische Karniol soll durch

*) *Schweigger's Jahrbuch d. Chemie u. Physik.* XXXVI. p. 343.

**) *Giornale de Letterati d'Italia.* VIII.

***) *Sciagraphia regni mineralis etc. etc. Lips. et Dess.* 1782. p. 96.

Feuer seine schöne Farbe erhalten. Die Karniole aus der Grube in der Nähe von Barotsch, liegen einzeln im Quarzsande, werden auf der Stelle gehauen und dann gebrannt *).

Steinen, welche, schon in der Fassung befindlich, feine Sprünge bekommen, hilft man zuweilen mit gutem Erfolge durch Bestreichen mit Knoblauchsaff; sind sie aber zerbrochen, so werden sie am Besten mit Mastix wieder zusammengekittet. — Die Fassung der Steine selbst geschieht mittelst Befestigung an der Rundiste in einem Kasten (Fassung), d. h. das metallene Behältniß, oder der Reif, in welchen der Stein gesetzt wird. In Silber nehmen sich die weissen besser, als in Gold aus. Oft werden grosse gefasste Steine mit kleinern umgeben, welches man Karmoisiren heisst. Besonders schön sollen die armenischen Juwelierer zu fassen verstehen. Eine beliebte Art der Fassung ist, dafs man verschiedene Steine zusammen stellt, und durch ihre Anfangsbuchstaben einen Namen auszudrücken sucht, z. B. durch

*) *Copland in Trans. of the literary Society of Bombay.*
1819. Vol I. Nr. 18.

Karniol, Amethyst, Rubin und Lasurstein:
Karl u. s. w.

Beim Kauf der Edelsteine hat man sich sehr gegen Betrug und Verfälschung zu wahren; beides geschieht auf verschiedene Art. Eine der ältesten Verfälschungen, von der auch *Plinius* schon redet *), ist die Nachahmung der Edelsteine durch Glasflüsse. Die Alten hatten es hierin weit gebracht. Besonders verfälschten sie die Cameen, indem sie dieselben aus einem Onyx, der aus Lagen verschieden gefärbter Glasflüsse zusammengekittet war, schnitten. Die antiken Glaspasten geben einen Beweis ihrer Fertigkeit in dieser Kunst. Weniger geschickt war man früher in der Bereitung eigentlicher falscher Edelsteine, worin man es in neuerer Zeit ungemein weit gebracht, so dafs es oft schwierig ist, den ächten von dem falschen zu unterscheiden **)

Die Grundlage aller dieser unächten Edelsteine bildet eine sehr schöne, reine, unge-

*) *Hist. natural. XXXVII. Cap. 12. 26. 36. 67 u. a.*

**) *Das Neueste und Nützlichste der Chemie, Fabrikwiss. etc. etc. B. XVII. 1819. p. 106.*

färbte Glascomposition, welche, nach ihrem Erfinder, Straß genannt wird *). Sie besteht aus Kieselerde, Kali, Borax, Bleioxyd, und zuweilen auch aus Etwas Arsenik. Um gefärbte Glasflüsse zu bereiten, bringt man die Masse in Flufs und setzt Metalloxyde hinzu, z. B. um violett zu färben, Manganoxyd u. s. w. Die in einem Tiegel befindliche Masse läßt man ruhig und anhaltend 24 Stunden im Feuer des Porzellanofens. Erkaltet und zerkleint werden die Stücke sortirt, geschliffen und den entsprechenden Edelsteinen untergeschoben. Gefaßt sehen diese Compositionssteine den ächten Edelsteinen besonders täuschend ähnlich. Unter den Mitteln, welche zu Gebot stehen, beide von einander zu unterscheiden, verdient die Härte den Vorzug; denn nie werden die falschen den ächten Edelsteinen darin gleich kommen, zumal da in der Regel nur die kostbarsten nachgeahmt werden, und diese gerade den größten Härtegrad besitzen. Am besten probirt man solche auf der Scheibe. Ein feiner guter Sand

*) *Beckmann*, Anleitung zur Technologie. 5te Ausg. p. 394

greift die Glasflüsse schon an. Auch werden dieselben zuweilen durch Bläschen im Innern verrathen. Die Untersuchung durch ein gutes Vergrößerungsglas wird in dieser Hinsicht zu empfehlen seyn. In der Regel erreichen auch die Glasflüsse den Glanz und die Klarheit der ächten Edelsteine nicht. In manchen Fällen ist die Schwere mit gutem Erfolge zur Unterscheidung derselben anzuwenden, so wie die Elektricität durch Reiben aufgeregt. Letztere kann man auch mit Vorthail beim Bestimmen zweier Mineralien, die in ihren äussern Kennzeichen sehr übereinkommen, gebrauchen. Ein Beispiel der Art geben der geschliffene Chrysoberyll und der opalisirende Feldspath. Im Aeussern viele Aehnlichkeit zeigend, weichen sie beide in den Erscheinungen der elektrischen Intensität sehr von einander ab. Ersterer wird stark elektrisch, während letzterer nur mit Mühe zu schwachen Aeusserungen der Art veranlasst werden kann. Ebenso der Saphir, Smaragd, Topas, Spinell. Sie zeigen sich nach 6—32 Stunden noch elektrisch *), ohne dass wiederholtes Reiben nöthig wäre, wodurch sie sich von den ihnen ähnlichen Glasflüssen

*) *Haüy, Traité des caractères physiques des pierres précieuses etc. etc. Paris 1817. 8. (übers. von Leonhard. Leipzig 1818.)*

unterscheiden, die schon nach 40—60 Minuten alle Elektricität verlieren *). — Beim Einkaufen von Edelsteinen wird man demnach wohl thun, alle diese Unterscheidungsmittel zu Rathe zu ziehen. — Ein Instrument, um kostbare Steine untereinander und von ihren Nachahmungen, selbst wenn sie gefasst sind, zu unterscheiden, soll *Brewster* erfunden haben **).

Eine zweite Art der Verfälschung ist das Doubliren, indem einem zu dünn, nur als Obertheil geschnittenen Edelstein ein Untertheil von Bergkrystall oder Glasfluß, vermittelt Mastix, angesetzt wird. Sehr weit soll man es im Orient in dieser Kunst gebracht haben, so daß Kenner sich leicht täuschen. Dünne und flache Edelsteine setzt man auf Glas, welches gleiche Farbe mit diesen hat ***).

Anders verhält es sich mit den Hohldoubletten. Zu diesen nimmt man Bergkrystall oder Glasfluß, in verschiedener Form, jedoch nur als Obertheil, geschliffen, und bohrt in die Mitte der untern ebenen Fläche eine halbkugelförmige Höhlung. In diese wird, nachdem sie

*) Propädeutik der Mineralogie. p. 79.

Ann. du Mus. d'histoire naturelle. Tom. XV. p. 1. etc.

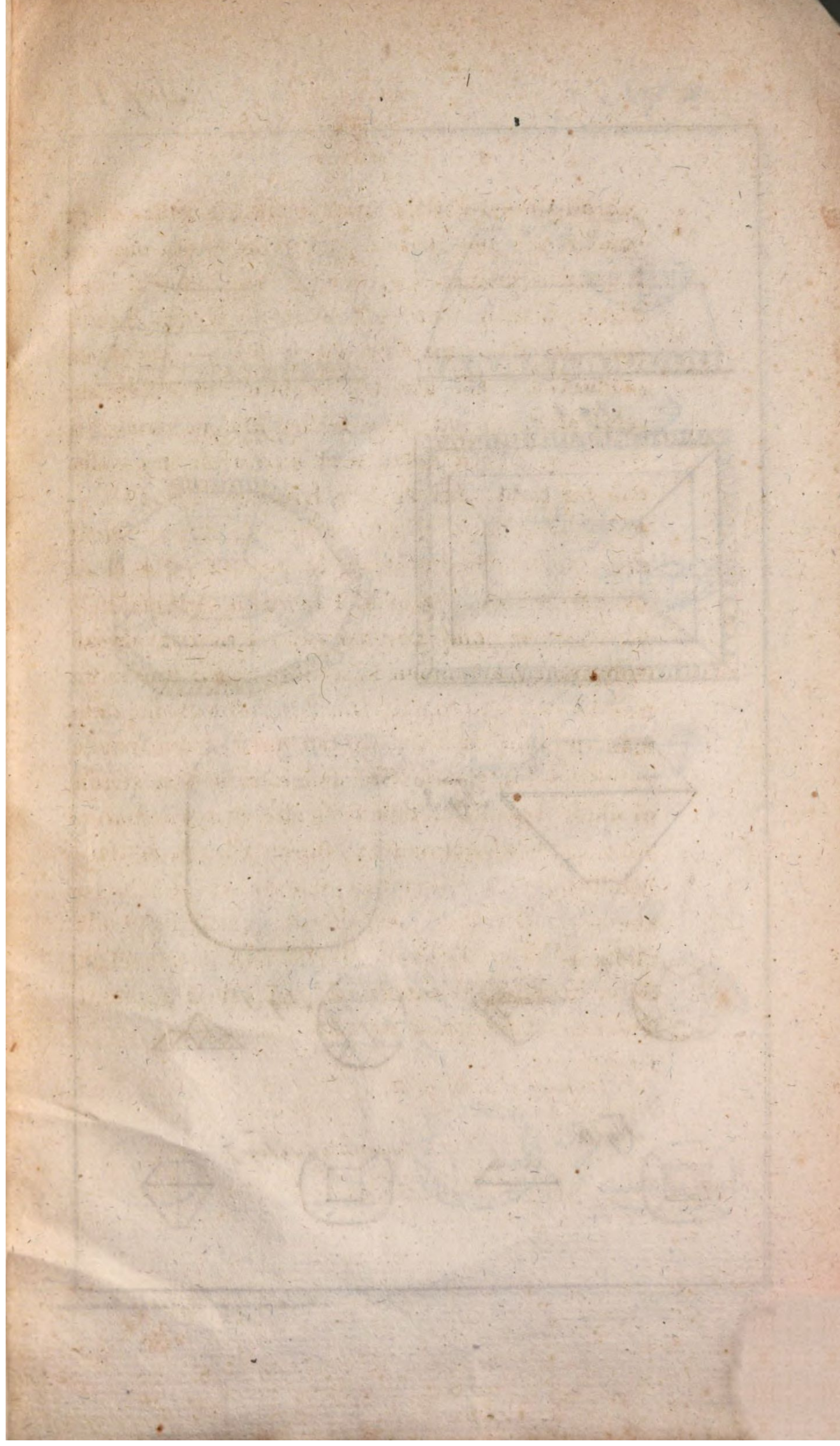
**) Thomson, *Ann. of Philosophy. XI. 1818. p. 233.*

***) Gill, *technical Repository 1826. Nr. 57. p. 143.*

gut auspolirt worden, eine gefärbte Flüssigkeit gegossen, und sodann auf die Oeffnung ein Krystallblättchen gekittet*). Die erstere von diesen beiden Verfälschungen ist durch Untersuchung der Rundiste eines Steines bald zu entdecken. Die zweite, leichter zu erkennen, zeigt sich, indem man den gefassten Stein auf den Fingernagel setzt und so durch ihn sieht, wo gar bald, bei einiger Uebung, die Ueberzeugung erlangt wird, dass die Farbe nicht dem ganzen Steine eigen ist, sondern dass er sie durch eine optische Täuschung erhält.

Seltner, und nur bei den in hohem Preise stehenden Edelsteinen anwendbar, ist die dritte Art der Verfälschung. Diese besteht darin, dass man minder werthvolle Steine den kostbaren unterschiebt. Solche Steine sind entweder schon in ihrer eigenthümlichen Farbe den kostbaren ähnlich, oder man sucht, durch künstliche Behandlung, sie denselben möglichst gleich zu machen (Diamant und Bergkrystall; Spinell und gegluhter Topas). Härte und specifisches Gewicht sind, in solchen Fällen, als Hauptunterscheidungszeichen zu betrachten.

*) *Blumhof* a. a. O. p. 87.



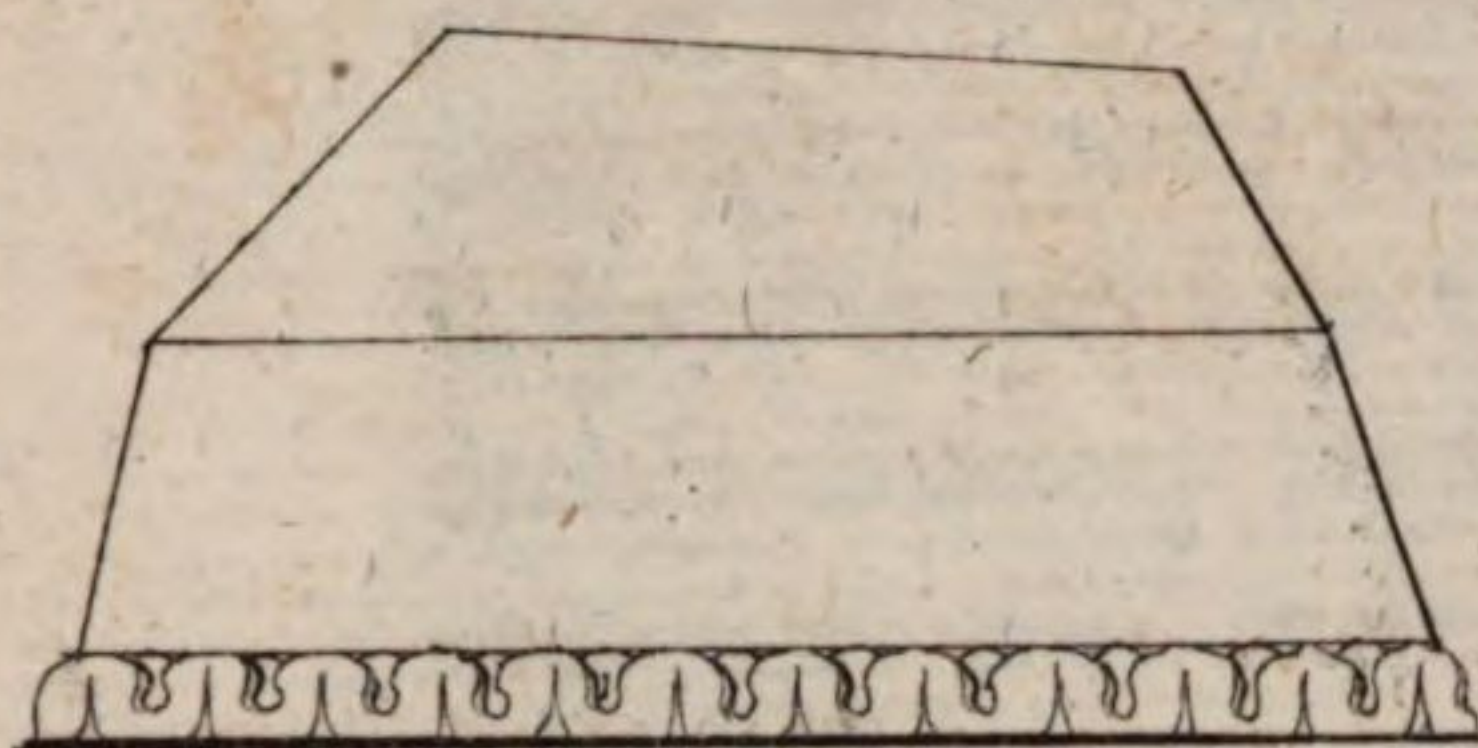


Fig. 1.

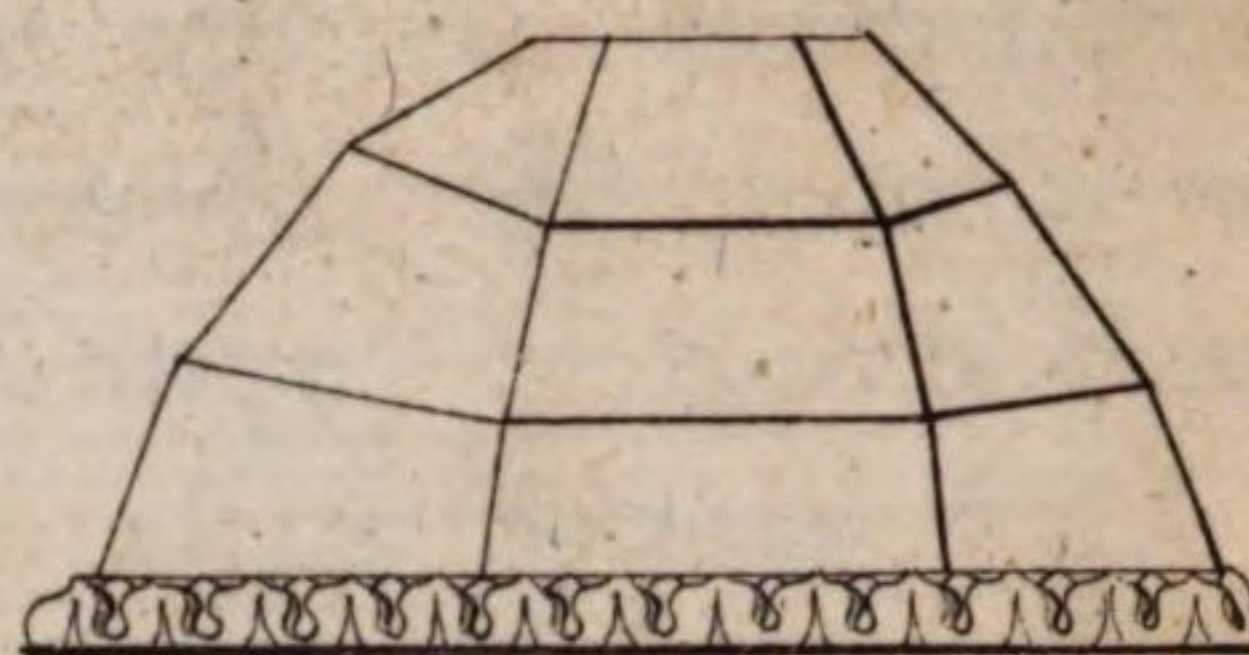


Fig. 2.

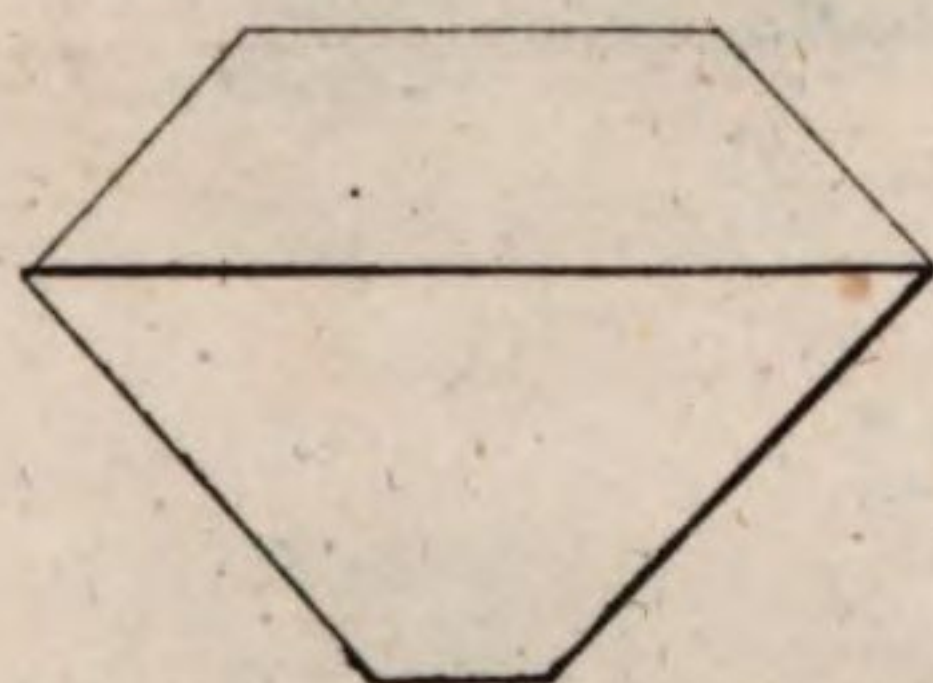
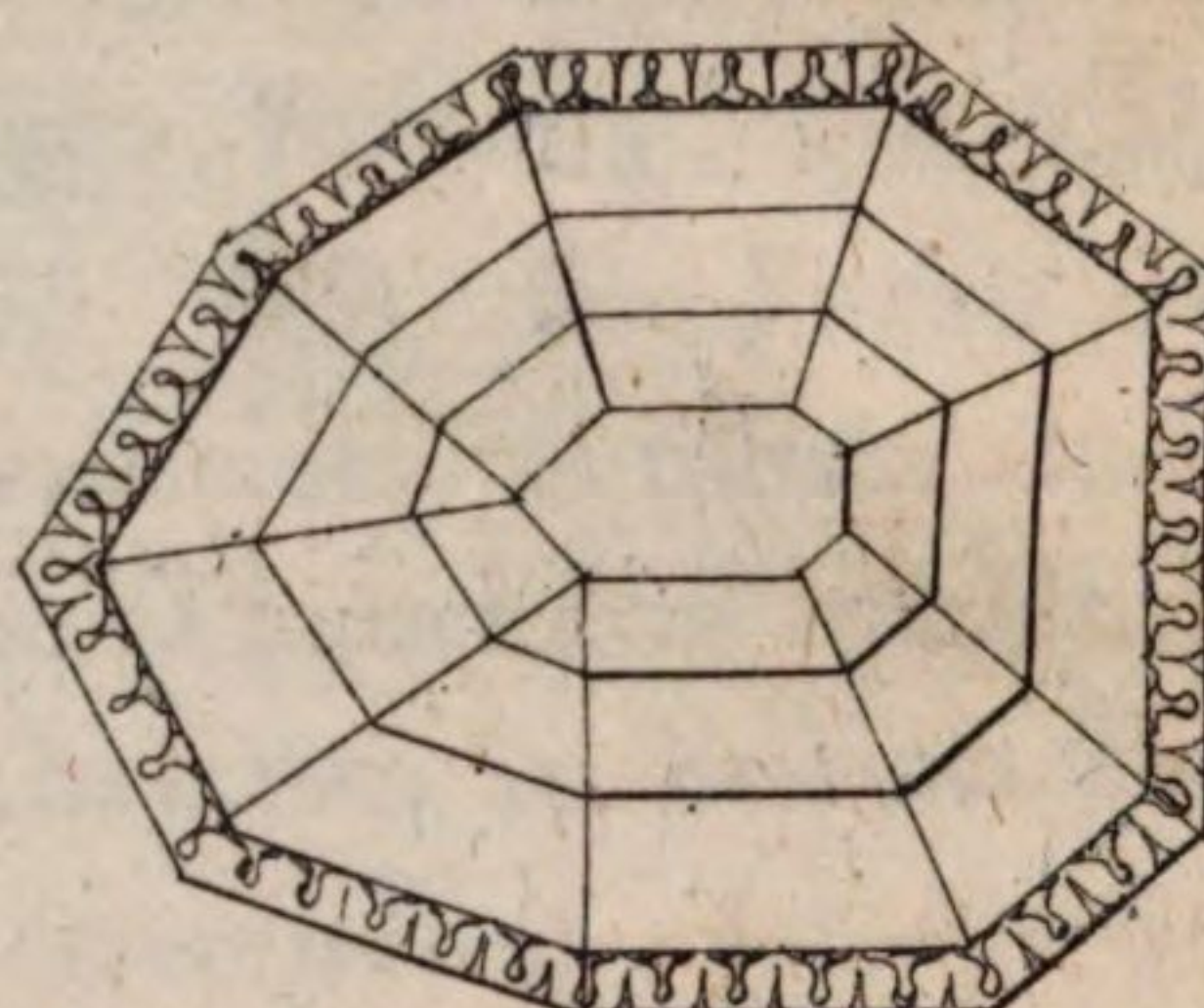
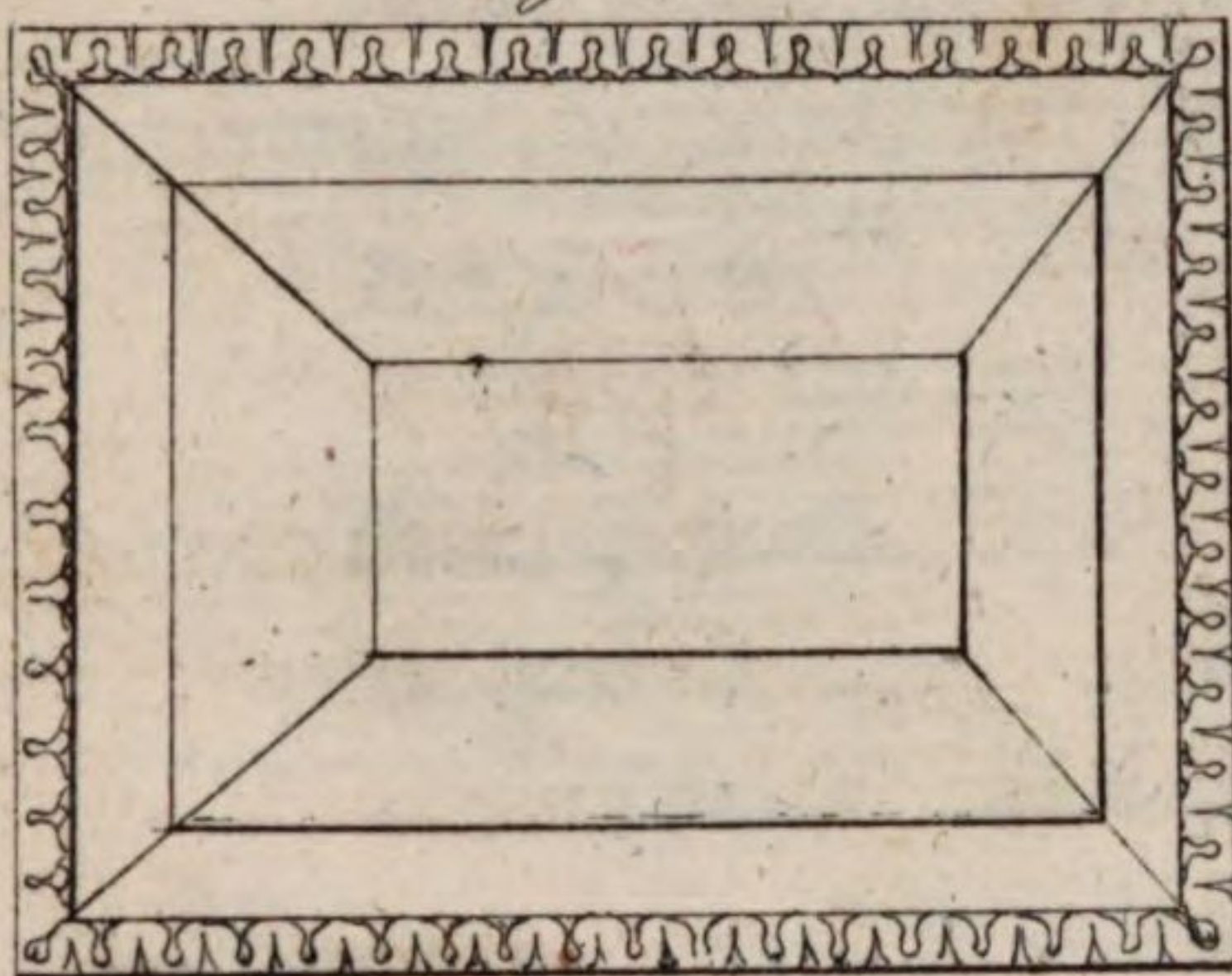


Fig. 3.

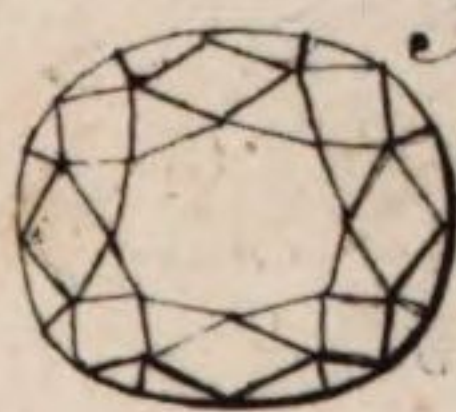
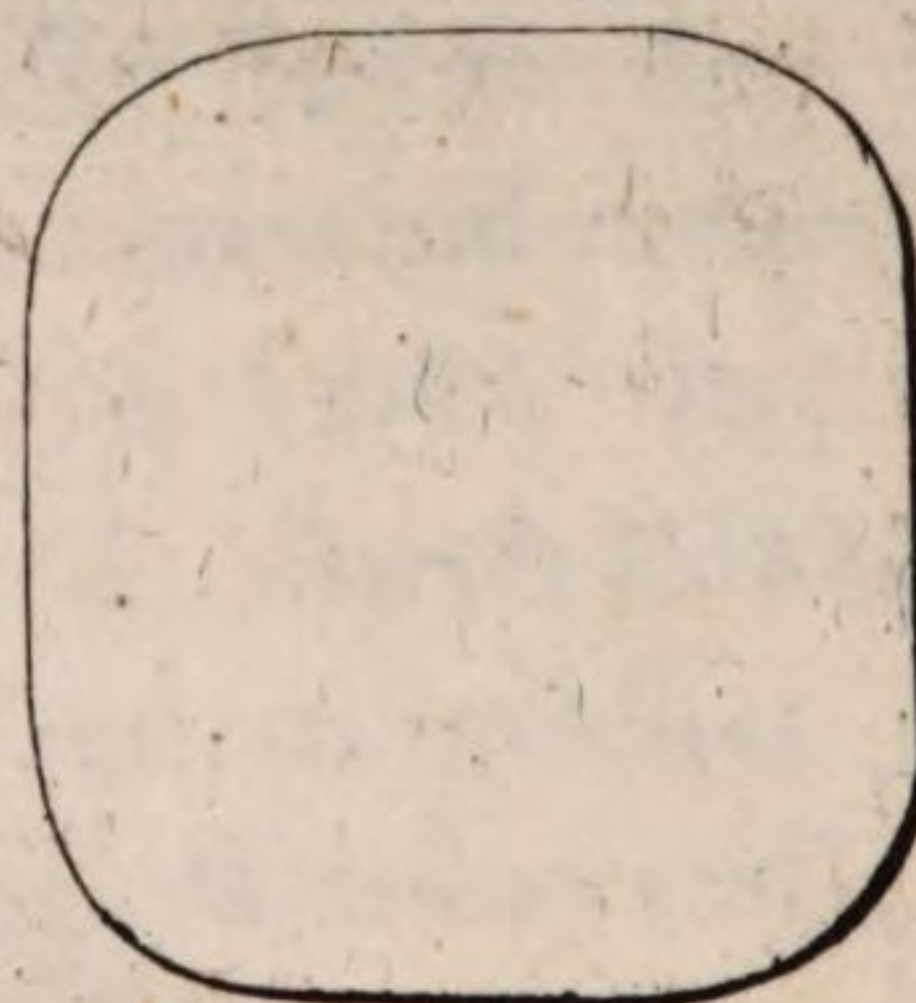


Fig. 4.

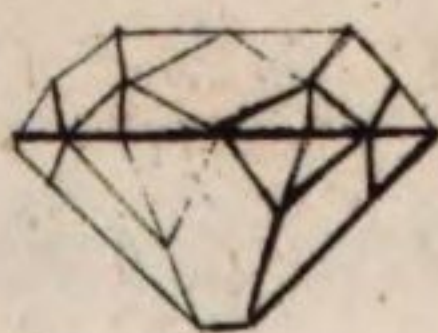


Fig. 5.

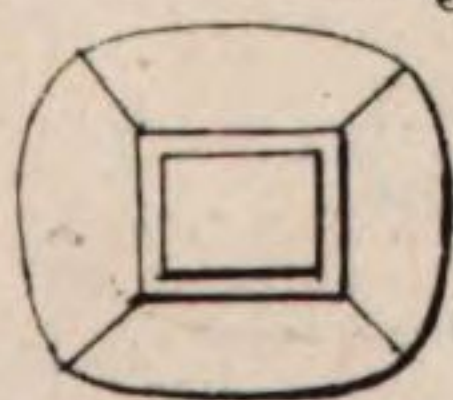


Fig. 6.

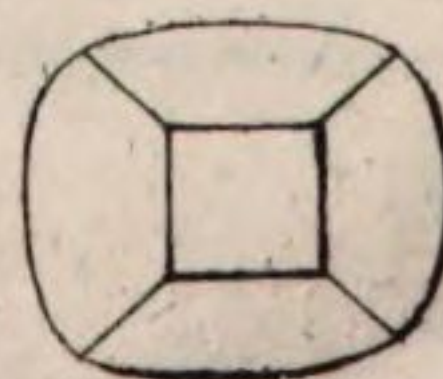
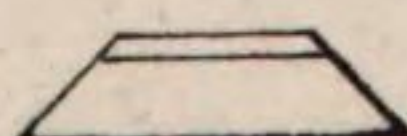
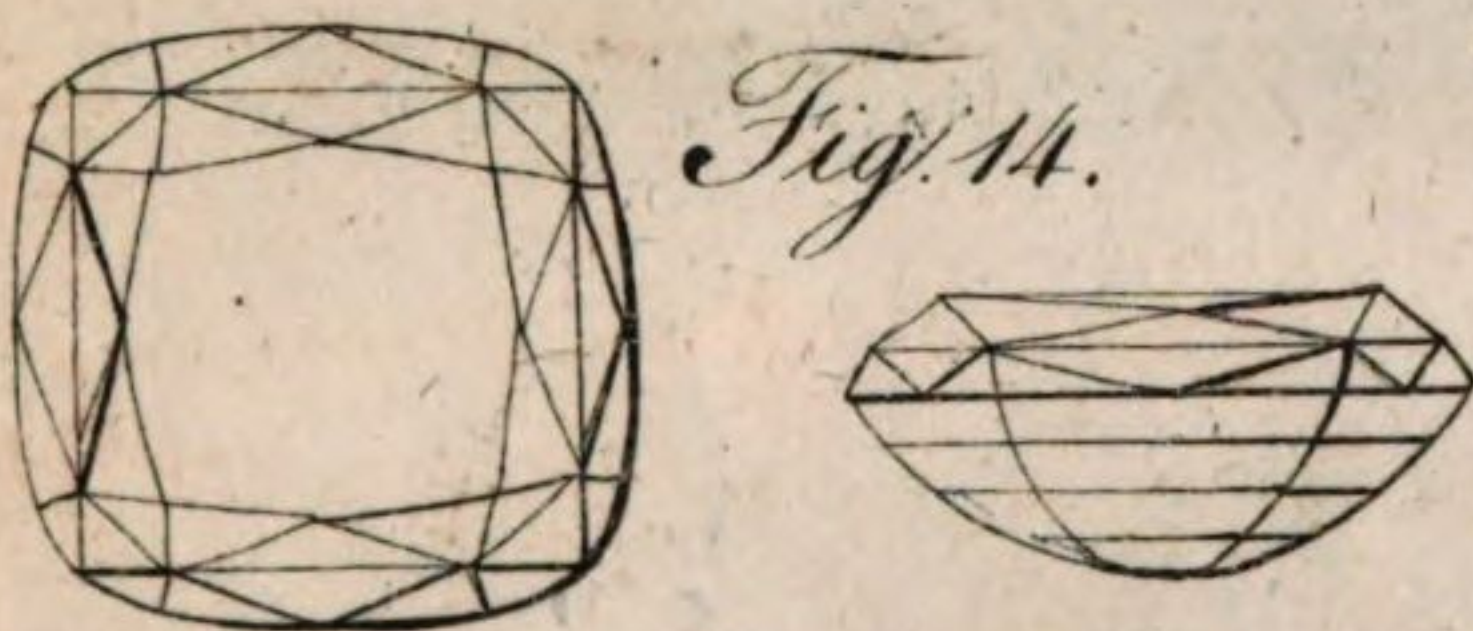
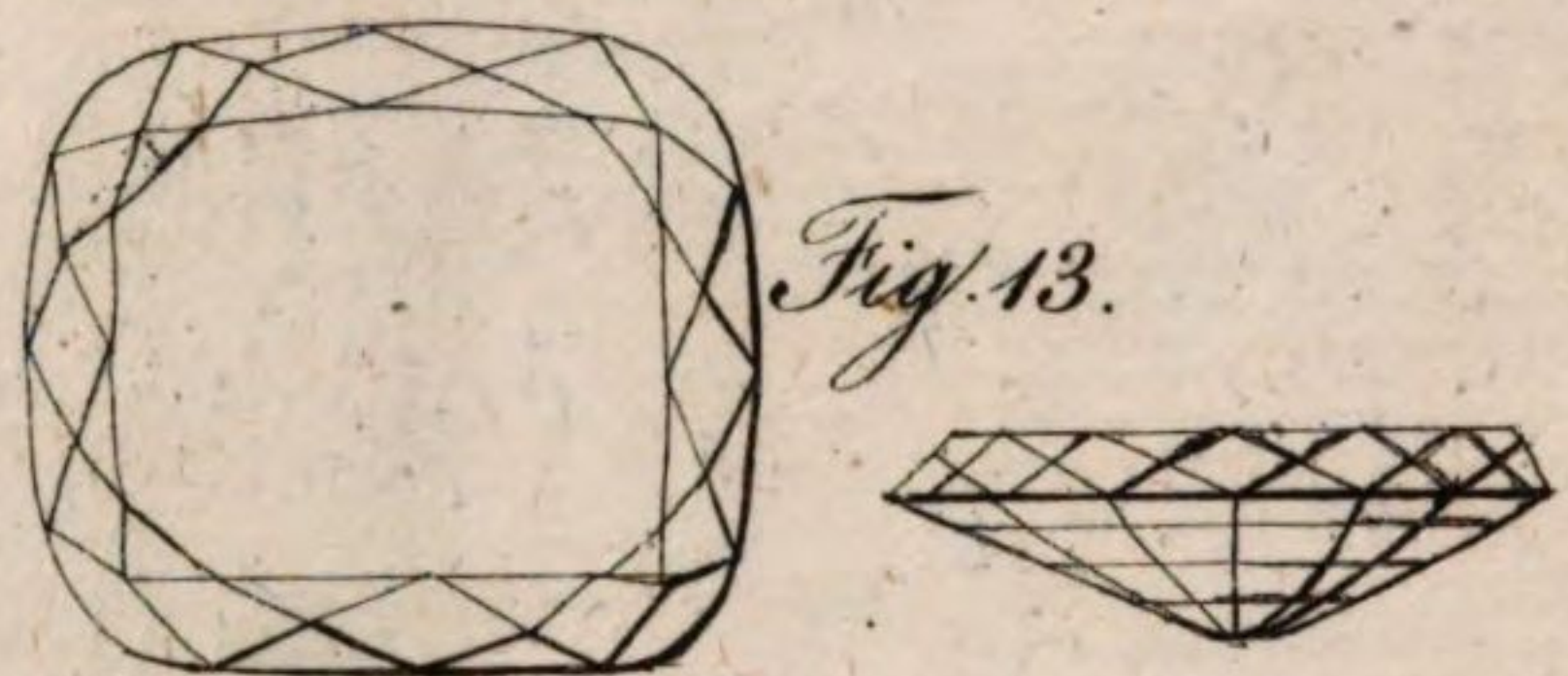
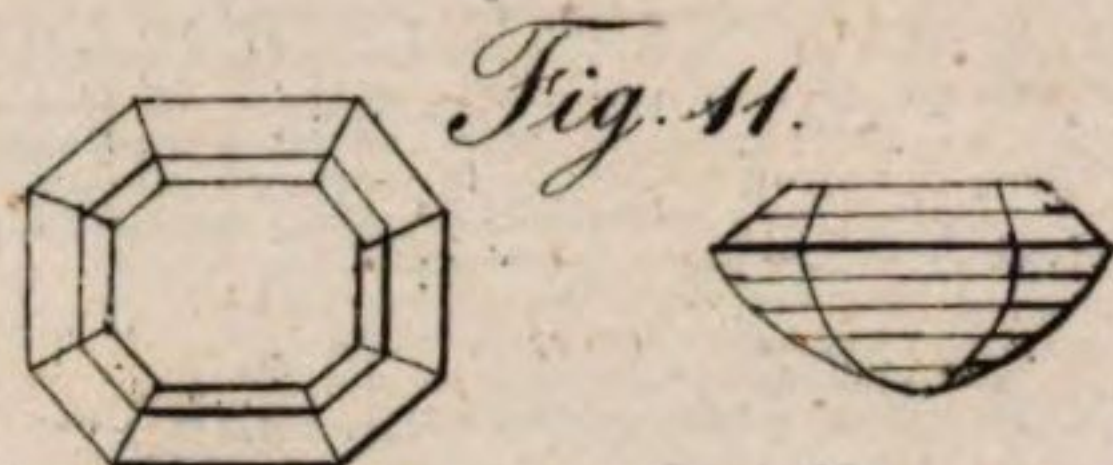
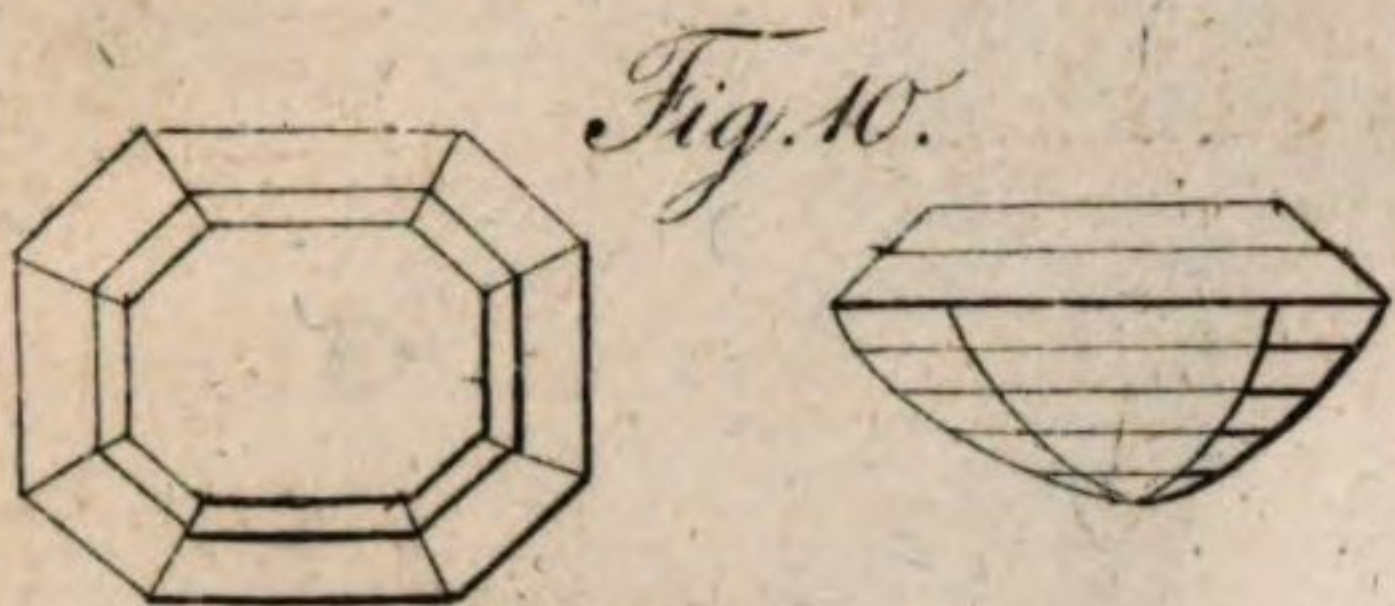
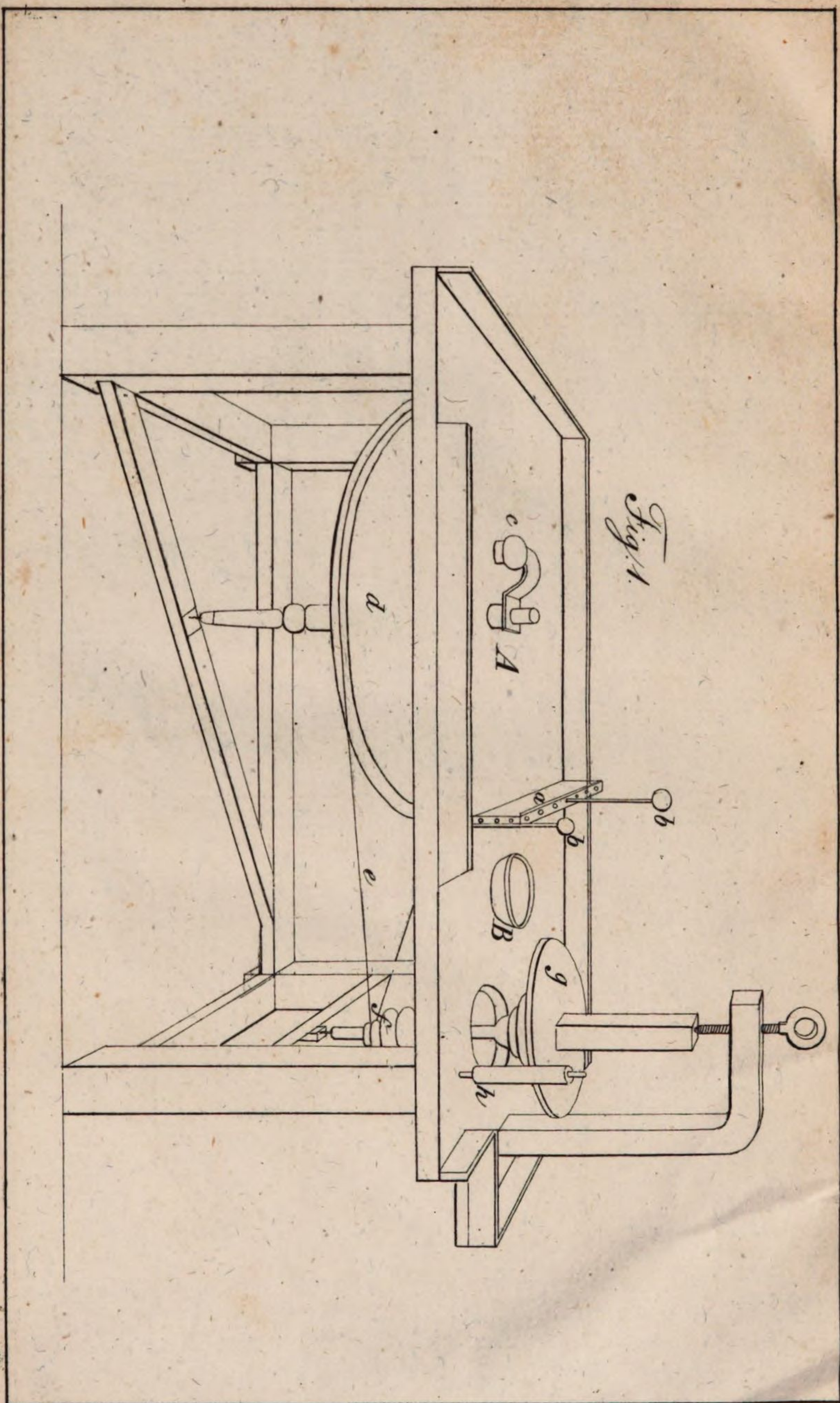
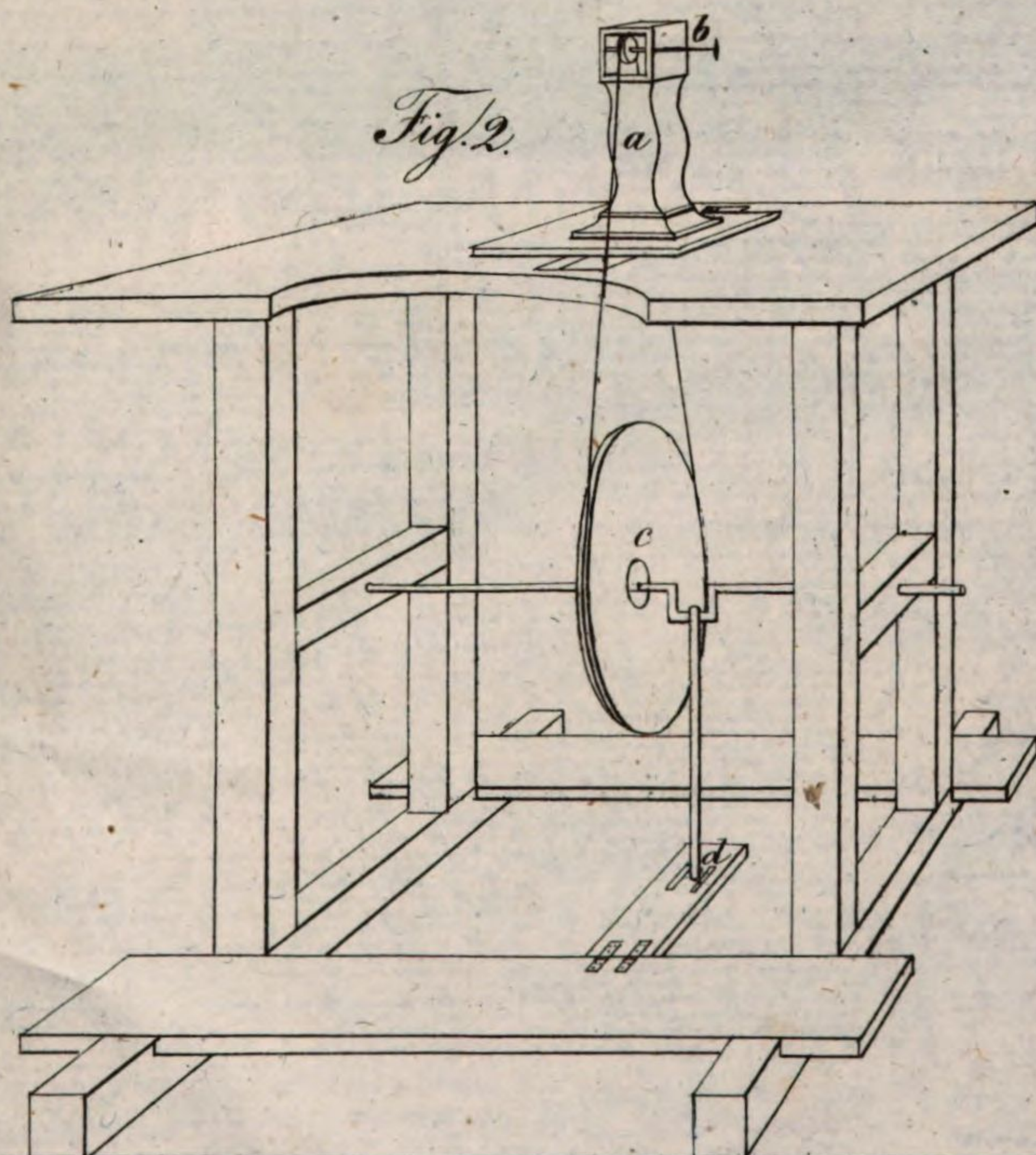
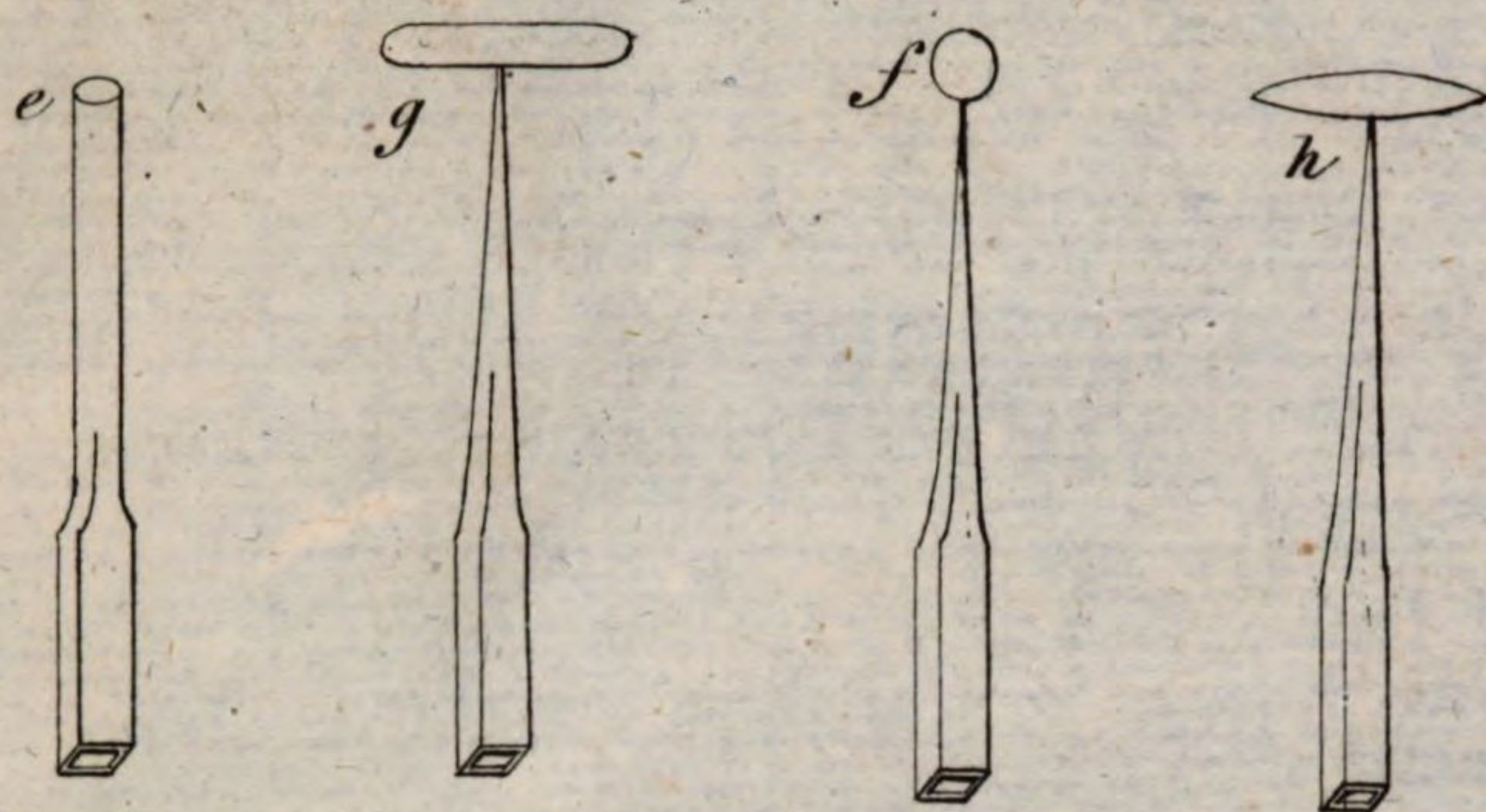


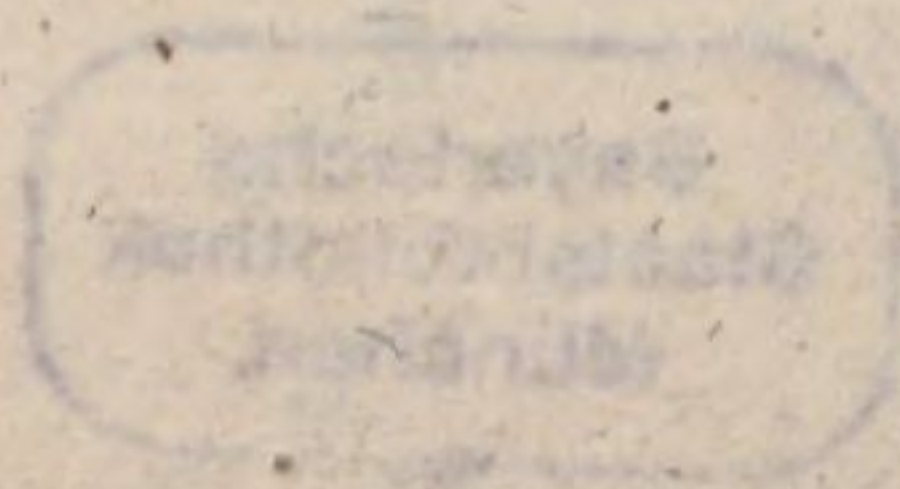
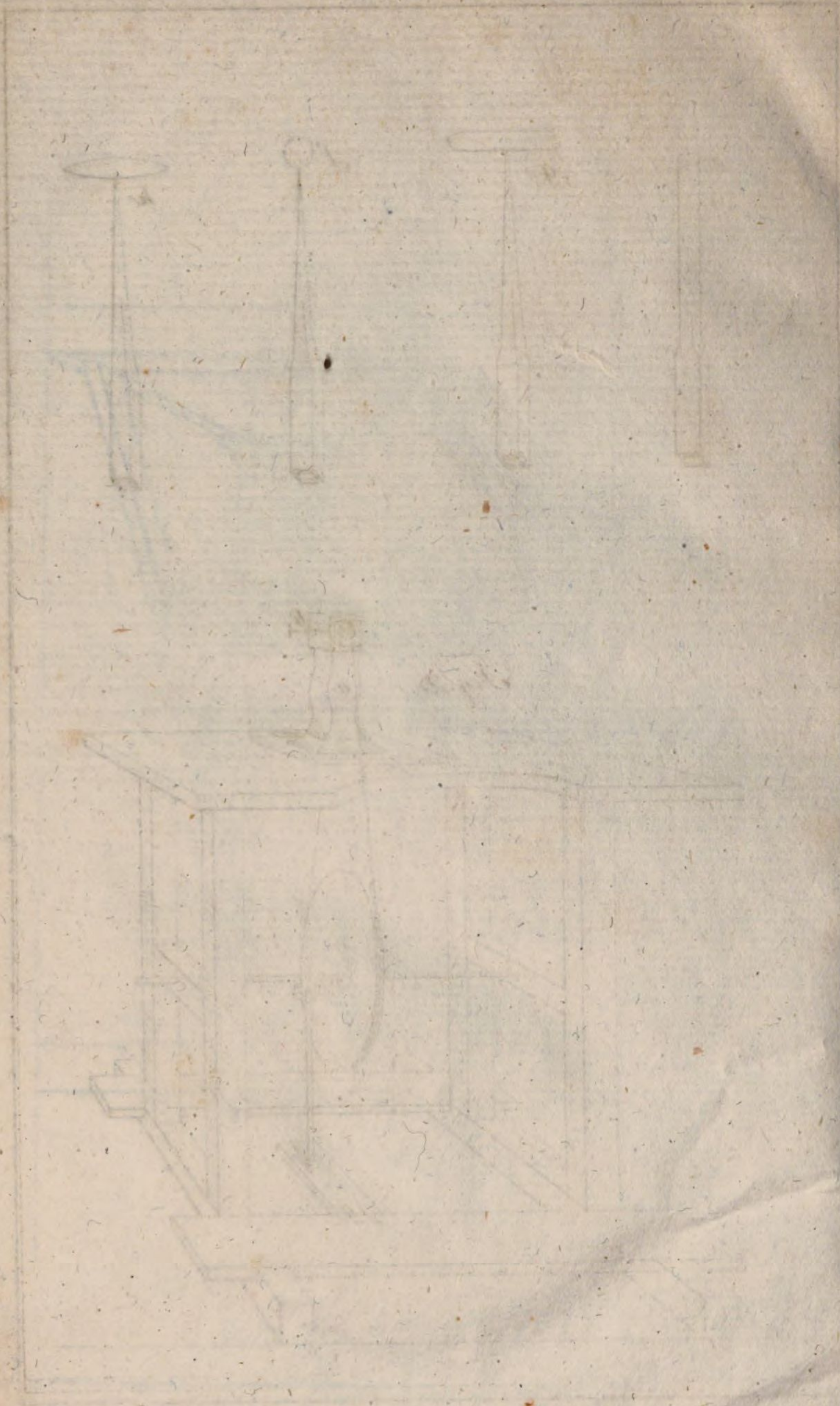
Fig. 7.











Blum, J. Reinhard,

Die Schmucksteine und deren Bearbeitung Inaugural-Abhandlung

Heidelberg 1828

BHS II B 68

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10706602-4